

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СОЦИАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ  
«ИРКУТСКИЙ РЕАБИЛИТАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Основы электротехники**

Иркутск  
2017 г.

**Разработчики:**

Большедворова Татьяна Борисовна, преподаватель, ОГБПОУСО «Иркутский реабилитационный техникум»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) 262023.01. (Мастер столярного и мебельного производства, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «02» августа 2013 г., №746.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

**Эксперты:****Внутренняя экспертиза:**

Техническая экспертиза: Юрьева Л.А. мастер п/о ОГБПОУСО «ИРТ»

Содержательная экспертиза: Юрьева Л.А. мастер п/о ОГБПОУСО «ИРТ»

**Рецензент**

(от работодателя)

(место работы)

—  
(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10
<b>4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	13

# **1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Основы электротехники.**

### **1.1.Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих ОГБПОУСО «Иркутский реабилитационный техникум» по профессии **18880 Столяр строительный.**

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

**1.3.Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

применять правила электробезопасности при производстве столярных и мебельных работ;

- применять знания по электротехнике в пределах выполняемой работы;
- определять основные виды исполнения электродвигателей переменного тока;
- применять деревообрабатывающие станки, оборудование и инструмент с электроприводом;
- производить электрические измерения и рассчитывать параметры электрических схем;
- пользоваться справочной литературой по электротехнике и электрооборудованию;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- правила электробезопасности при производстве столярных и мебельных работ;
- основы электротехники в пределах выполняемой работы;
- виды исполнения электродвигателей переменного тока;
- виды деревообрабатывающих станков, оборудования и инструмента с электроприводом, правила подготовки к работе и эксплуатации;

- устройство электроизмерительных приборов и правила производства электрических измерений;
- правила расчёта основных параметров электрических схем

#### **1.4.Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося- **50** часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –**34** часа;  
самостоятельной работы обучающегося – **16** часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>50</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>34</b>
в том числе:	
лабораторные работы	«не предусмотрены»
практические занятия	<b>16</b>
контрольные работы	«не предусмотрены»
курсовая работа (проект)	«не предусмотрена»
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>16</b>
в том числе:	
описание строения и работы электроизмерительных приборов (вольтметра, амперметра, мультиметра), трансформаторов, аппаратуре управления и защиты;	6
чтение электрических схем;	2
моделирование цепей;	2
составление конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы;	4
составление таблицы - сравнение характеристик электроизмерительных приборов, трансформаторов, электрических машин по данным технической документации приборов	2
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы электротехники

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Электрические и магнитные цепи</b>		<b>26</b>	
<b>Тема 1.1. Введение</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	1
	1. Краткое содержание курса и его задачи. Основные понятия электротехники. Направления и перспективы развития электротехники		
<b>Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	6	2
	1. Электрические цепи. Электрическое поле. Схемы электрических цепей и их классификация. Правила сборки электрических схем.		
	2. Гальванометр. Закон Ома (для участка цепи). Электрический ток. Действия электрического тока. Расчёт основных электрических величин (напряжения, сопротивления, силы тока). Амперметр.		
	3. Электрическое напряжение. Единицы измерения. Вольтметр.		2
	<b>Практические занятия:</b>	4	
	Нахождение цены деления в приборе амперметр. Чтение электрических схем.		
	Нахождение цены деления в приборе вольтметр. Чтение электрических схем.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
	Описание строения и работы амперметра и вольтметра.		
	Чтение электрических схем		
<b>Тема 1.3. Магнитные цепи</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	2
	1. Виды магнитных цепей. Особенности. Магнитное поле. Магнитные линии. Характеристики магнитных материалов		
	<b>Практические занятия:</b>	4	
	Определение воздействия электрического тока на магнитную стрелку компаса.		
	Определение воздействия электрического тока на направление магнитных линий.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
	Составление конспектов занятий, учебной технической литературы (по вопросам к параграфам) Магниты и их применение.		

	Моделирование магнитных линий постоянных магнитов.		
<b>Раздел 2. Основы технических измерений</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 2.1. Трансформаторы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	1. Типы, назначение, устройство и принцип действия трансформаторов. Автотрансформаторы. Измерительные трансформаторы.		2
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Изучение особенностей силового трансформатора.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
	Описание строения и работы трансформатора. Составление конспектов занятий, учебной технической литературы (по вопросам к параграфам) Виды трансформаторов и их применение в быту.		
<b>Тема 2.2. Электрические машины и электронные аппараты управления и защиты</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	
	1. Машины постоянного и переменного тока. Генераторы, двигатели. Назначение, принцип действия. Синхронный двигатель, генератор. Характеристики и рабочие режимы.		2
	2. Аппаратура ручного и автоматического управления: магнитные пускатели, реле. Аппаратура защиты: плавкие предохранители и электронные автоматы защиты. Условные обозначения на электрических схемах.		2
	<b>Практические занятия:</b>	4	
	Изучение особенностей и характеристик машины постоянного тока.		
	Изучение особенностей ремонта асинхронных электрических машин.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	Описание строения и работы аппаратуры управления и защиты.		
<b>Тема 2.3. Электроизмерительные приборы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Классификация, основные характеристики электроизмерительных приборов (вольтметр, мультиметр, амперметр). Виды и методы электрических измерений.		2
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Изучение правил эксплуатации электроизмерительных приборов.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	



	Составление таблицы - сравнение характеристик электроизмерительных приборов, трансформаторов, электрических машин по данным технической документации приборов		
Примерная тематика курсовой работы (проекта)		не предусмотрена	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)		не предусмотрена	
<b>Всего:</b>		<b>50</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины проводится в кабинете  
«Электротехники с основами радиоэлектроники»

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации по предмету «Основы электротехники»;
- 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;

мультимедиапроектор;

экран;

видеофильмы;

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 обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### Основные источники:

1. Бутырин, П.А. Электротехника: учебник для нач. проф.образования / П.А.Бутырин, О.В.Толчеев, Ф.Н. Шакирзянов; под ред. П.А.Бутырина.-М: ИЦ Академия, 2010. -272с.

#### Дополнительные источники:

1.Гальперин, М.В.Электротехника и электроника/М.В.Гальперин; под редакцией М.В.Гальперина,-ИНФРА,Форум,2013.-480с.

#### Интернет- ресурсы

1. <http://vsya-electrotehnica.ru> - сайт содержит информацию по теме «Электрические цепи постоянного тока»
2. <http://elib.ispu.ru/library/electro1/index.htm> - сайт содержит электронный учебник по курсу «Общая Электротехника»
3. <http://www.eltray.com>. - мультимедийный курс «В мир электричества как в первый раз»

#### 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Уметь:</b>	
—	оценка результатов выполнения практической работы, соблюдение правил ТБ.
<b>Знать:</b>	
- —	тестовый контроль, опрос, оценка проверочной работы, решение задач;