

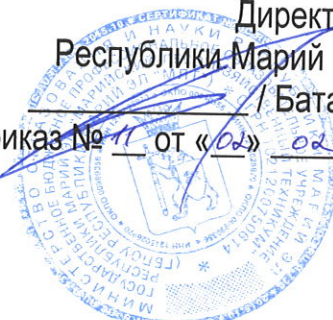


Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Республики Марий Эл

«МАРИЙСКИЙ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ
Республики Марий Эл «МЛТ»
/ Батанов Д.Н. /
Приказ № 11 от «02» 02 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОП.023 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА С ОСНОВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

**35.01.05 КОНТРОЛЕР КАЧЕСТВА
МАТЕРИАЛОВ И ПРОДУКЦИИ
ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕГО
ПРОИЗВОДСТВА**

**среднего профессионального образования
по программе подготовки квалифицированных
рабочих, служащих**

Йошкар-Ола
2026

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности

код	наименование специальности
35.01.05	Контролер качества материалов и продукции деревообрабатывающего производства

(Приказ Минпросвещения России от 17.08.2022 N 746 (ред. от 27.03.2025) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 35.01.05 «Контролер качества материалов и продукции деревообрабатывающего производства» (Зарегистрировано в Минюсте России 22.09.2022 N 70187)

Организация-разработчик: ГБПОУ РМЭ «Марийский лесохозяйственный техникум»

Рекомендована

методическим советом ГБПОУ РМЭ «Марийский лесохозяйственный техникум»

Протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.

Председатель совета _____ Н.К. Басюк

СОДЕРЖАНИЕ

- 5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА С ОСНОВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Электротехника с основами автоматизации производства» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.05 Контролер качества материалов и продукции деревообрабатывающего производства.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК 02.	Определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
ОК 04.	Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 07.	Соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства
ОК 09.	Понимать тексты на базовые профессиональные темы; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

ПК 1.3.	Основные свойства электрических цепей;	Производить измерения и расчет параметров электрических цепей;
ПК 1.4.		
ПК 2.1.	Единицы измерения электрических величин;	Безопасно эксплуатировать электрические машины и аппаратуру управления и защиты
ПК 2.2.		деревообрабатывающего производства;
ПК 2.3.	Сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях;	Читать условные обозначения и маркировку электрических и электронных устройств
ПК 2.4.		Включать электроизмерительные приборы в электрическую цепь.
ПК 3.1.	Применение правил эксплуатации измерительных приборов;	
ПК 3.2.	Меры безопасности при выполнении работ на оборудовании с электроприводом	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
лабораторные работы	8
практические занятия	4
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формируемых способствуя элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Основы электротехники			
Тема 1. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	6	
	1. Электрическое поле. Электрические цепи постоянного тока	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ОК 09.
	2. Сопротивление: способы соединения	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие по теме «Расчет электрических цепей постоянного тока»	2	
	Лабораторное занятие по теме: «Изучение режимов работы электрической цепи. Изучение потенциалов в различных точках электрической цепи. Последовательное и параллельное соединение приемников электрической энергии»	2	ПК 1.3. ПК 1.4 ПК 2.2. ПК 2.3 ПК 3.2. ПК 3.1.
Тема 1.2. Магнетизм	Содержание учебного материала	2	
	1. Магнетизм. Магнитное поле. Параметры магнитного поля	2	
Тема 1.3. Цепи переменного тока	Содержание учебного материала	2	
	Однофазные цепи переменного тока. Параметры цепей переменного тока	1	
	Трехфазные цепи	1	
Раздел 2. Электрические приборы и устройства	Содержание учебного материала	12	
Тема 2.1. Электрические машины	1. Электрические машины постоянного тока	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ОК 09.
	Виды возбуждения электрических машин	1	
	2. Машины переменного тока	1	
Тема 2.2. Трансформаторы	Содержание учебного материала	4	ПК 1.3. ПК 1.4 ПК 2.2. ПК 2.3
	1. Однофазные трансформаторы	1	

Тема 2.3. Электрические приборы, электропривод, аппаратура управления деревообрабатывающих производств	2. Трехфазные трансформаторы	1	ПК 3.2. ПК 3.1.
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторное занятие по теме «Изучение работы трансформатора»	2	
	Содержание учебного материала	6	
	1. Измерительные приборы	1	
	2. Электропривод	1	
Раздел 3. Электроника	3. Аппаратура управления	1	
	4. Электрооборудование деревообрабатывающих предприятий	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторное занятие по теме «Изучение работы машины переменного тока. Прямой пуск двигателя с помощью магнитных пускателей и тепловой защитой»	2	
	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.3. ПК 1.4 ПК 2.2. ПК 2.3 ПК 3.2. ПК 3.1.
	Основы электроники	2	
Тема 3.1. Электронные устройства	Электронные приборы: усилители, выпрямители	1	
		1	
Тема 4. Системы автоматического управления и автоматизация процессов деревообработки	Содержание учебного материала	6	
	1. Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) в деревообработке	4	
	2. Типовые технологические и производственные операции и объекты управления. Управление, контроль, регулирование	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическое занятие по теме «Определение метрологических характеристик устройств».	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.3. ПК 1.4 ПК 2.2. ПК 2.3 ПК 3.2. ПК 3.1
	Содержание учебного материала	2	
Тема 4.2. Автоматизация процессов деревообработки.	1. Материальные потоки древесины на складе сырья. Автоматизация учета круглых лесоматериалов	2	
	2. Принципы построения измерительных комплексов и систем автоматизированного учета лесоматериалов. Структуры и системы управления автоматическими станками и линиями.	1	
Раздел 5. Характеристика средств автоматизированного управления, контроля и регулирования	Содержание учебного материала	6	
	1. Общие характеристики воспринимающих элементов. Датчики: Путевые (командные) датчики, путевые выключатели и переключатели. Датчики перемещений и угла поворота.	4	
Тема 5.1. Первичные элементы автоматики		2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04.

Тема 5.2. Промежуточные и исполнительные элементы автоматики	Датчики давлений, температуры и влажности. Фотоэлектрические датчики		ОК 07. ОК 09. ПК 1.3. ПК 1.4 ПК 2.2. ПК 2.3 ПК 3.2. ПК 3.1.
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторное занятие по теме: « Изучение работы датчиков»	2	
	Содержание учебного материала	2	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	1. Реле, усилители, преобразователи, стабилизаторы	2	
	Электрические исполнительные механизмы. Гидравлические исполнительные механизмы. Пневматические исполнительные механизмы.		
Всего		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет электротехники с основами автоматизации производства, оснащенный необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 примерной рабочей программы по данной профессии.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Прошин, В.М. Электротехника: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. М. Прошин. – Москва: Академия, 2021. – 464 с.
2. Ярочкина, Г.В. Электротехника: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г. В. Ярочкина. – Москва: Академия, 2020. – 240 с.
3. Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов / В.Ю. Шишмарев. - Москва: Академия, 2017. – 352 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Аполлонский, С.М., Электротехника : учебник / С.М. Аполлонский. — Москва : КноРус, 2022. — 292 с. — ISBN 978-5-406-09696-3. — URL:<https://book.ru/book/943253> (дата обращения: 14.02.2022). — Текст : электронный.
2. Аполлонский, С.М., Электротехника. Практикум. : учебное пособие / С.М. Аполлонский. — Москва : КноРус, 2021. — 318 с. — ISBN 978-5-406-08294-2. — URL:<https://book.ru/book/939279> (дата обращения: 14.02.2022). — Текст : электронный.
3. Дайнеко, В. А. Электротехника : учебное пособие / В. А. Дайнеко. - Минск : РИПО, 2019. - 287 с. - ISBN 978-985-503-973-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214847> (дата обращения: 14.02.2022). — Режим доступа: по подписке.
4. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494446> (дата обращения: 14.02.2022).
5. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09565-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494447> (дата обращения: 14.02.2022).

6. Миленина, С. А. Электротехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 263 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05793-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492091> (дата обращения: 14.02.2022).

7. Потапов, Л. А. Основы электротехники : учебное пособие для спо / Л. А. Потапов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-9391-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193417> (дата обращения: 14.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Бутырин, П.А. Электротехника: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / П.А. Бутырин, О.В. Толчеев, Ф.Н. Шакирзянов; под ред. П.А. Бутырина. — Москва: Академия, 2017. — 272 с.

2. Потапов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Потапов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09581-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494921> (дата обращения: 14.02.2022).

3. Школа для электрика: электротехника и электроника. Образовательный портал. [Электронный ресурс]. URL: <http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/> (дата обращения: 25.09.2021).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ⁴⁰	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: Производить измерения и расчет параметров электрических цепей; Безопасно эксплуатировать электрические машины и аппаратуру управления и защиты деревообрабатывающего производства; Читать условные обозначения и маркировку электрических и электронных устройств Включать электроизмерительные приборы в электрическую цепь.	демонстрирует системные знания при измерении и расчете параметров электрических цепей; демонстрирует системные знания безопасной эксплуатации электрических машин и аппаратуры управления и защиты; демонстрирует системные знания о структуре условных обозначений и маркировке электрических и электронных устройств; демонстрирует системные знания при включении электроизмерительных приборов в электрическую цепь.	Тестирование. Устный опрос. Оценка решений ситуационных задач. Практические занятия. Деловые игры. Проектная работа (разработка мини-проекта)
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: Основные свойства электрических цепей; Единицы измерения электрических величин; Сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях; Применение правил эксплуатации измерительных приборов; Меры безопасности при выполнении работ на оборудовании с электроприводом.	Демонстрирует умение пользоваться перечнем свойств электрических цепей; демонстрирует умение пользоваться перечнем единиц измерения; демонстрирует умение пользоваться перечнем физических и электрических процессов; демонстрирует умение соблюдать правила эксплуатации измерительных приборов; владеет навыками по организации работ при эксплуатации электропривода.	Тестирование. Устный опрос. Оценка решений ситуационных задач. Практические занятия. Деловые игры. Проектная работа (разработка мини-проекта)