

Министерство образования и науки Курской области

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский электромеханический техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума

Ю.А. Соколов

2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ**

для специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Форма обучения

очная

2023

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 7 декабря 2017 г. № 1196.

Разработчики:

преподаватель

Н.Г. Корнев

преподаватель

высшей

С.А. Ковардин

квалификационной категории

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К преподавателей профессионального цикла по направлению подготовки 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, протокол № 11 от « 19 » июня 2023г.

Председатель П(Ц)К

О.А. Игнатикова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета, протокол № 10 от « 04 » июня 2023 г.

Председатель методического совета техникума

П.А. Стифеева

Согласовано:

Заместитель директора

П.А. Стифеева

Заведующий отделением

Н.Г. Корнев

Старший методист / методист

М.Ю. Шашкова

Согласовано:

Главный инженер ОАО

«Курский хладокомбинат»

О.С.М. Комягин

Рабочая программа пересмотрена, ~~обсуждена и рекомендована~~ к применению в образовательной деятельности на основании ~~учебного плана по специальности~~ 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), одобренного педагогическим советом техникума, протокол № от « » 20 г., на заседании П(Ц)К, протокол № от « » 20 г.

Председатель П(Ц)К

(подпись)

(И.О.Фамилия)

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), одобренного педагогическим советом техникума, протокол № от « » 20 г., на заседании П(Ц)К, протокол № от « » 20 г.

Председатель П(Ц)К

(подпись)

(И.О.Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Электробезопасность по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) (очная форма обучения), входящей в состав укрупненной группы специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 7 декабря 2017 г. №1196, а также на основе рекомендаций социального партнера ОАО «Курский хладокомбинат».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются **знания:**

З1 – основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;

З2 – правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности;

З3 – правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок;

З4 – порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока;

умения:

У1 – применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности тока;

У2 – грамотно эксплуатировать электроустановки;

У3 – выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности;

У4 – правильно использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок;

У5 – соблюдать порядок содержания средств защиты;

У6 – осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.

В результате освоения дисциплины у студентов будут формироваться следующие общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

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;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования;

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники;

ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей;

ПК 4.1. Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений;

ПК 4.2. Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы.

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	116
из них в форме практической подготовки	36
Обязательная аудиторная нагрузка	94
в том числе:	
теоретические занятия	54
практические занятия	40
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация	18
в том числе:	
консультации	12
экзамен	6

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
ОП.09 Электробезопасность**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	В том числе практическая подготовка	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Введение	Теоретическое занятие. Общие вопросы электробезопасности.	2	—	ОК 01 – ОК 09; ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1 ПК 4.1 – 4.2
Раздел 1. Управление электрохозяйством		14	—	
Тема 1.1 Подготовка персонала к эксплуатации электроустановок	Теоретическое занятие. Классификация электротехнического персонала.	2	—	ОК 01 – ОК 09;
	Теоретическое занятие. Присвоение квалификационных групп по электробезопасности.	2	—	ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1 ПК 4.1 – 4.2
	Теоретическое занятие. Подготовка электротехнического персонала.	2	—	
	Теоретическое занятие. Проверка знаний ПТЭ персоналом.	2	—	
	Практическое занятие № 1. Оформление проведения инструктажей.	2	—	ОК 2, ОК 04, ОК 05, ОК 09;
	Практическое занятие № 2. Оформление протокола и журнала учета проверки знаний правил работы в электроустановках.	2	—	ПК 3.2
Тема 1.2 Система управления электрохозяйством	Теоретическое занятие. Структура и система организации электрохозяйства. Комплексная система управления электрохозяйством.	2	—	ОК 01 – ОК 09; ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1, ПК 4.1 – 4.2

1	2	3	4	5
Раздел 2. Устройство электроустановок		20	8	
Тема 2.1 Основные положения электротехники	Теоретическое занятие. Электрический ток и его виды. Классификация электрических цепей. Принцип действия электрических машин.	2	—	ОК 01 – ОК 09; ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1, ПК 4.1 – 4.2
Тема 2.2. Общие положения правил устройства электроустановок	Теоретическое занятие. Основные термины и определения.	2	—	ОК 01 – ОК 09;
	Теоретическое занятие. Классификация помещений в отношении опасности поражения людей электрическим током.	2	—	ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1, ПК 4.1 – 4.2
	Теоретическое занятие. Заземляющие устройства.	2	—	
	Практическое занятие № 3. Маркировка и цветовые обозначения проводов и шин в электроустановках.	2	2	ОК 01 – ОК 09;
	Практическое занятие № 4. Наложение и снятие заземления.	2	2	ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1, ПК 4.1 – 4.2
	Практическое занятие № 5. Проверка состояния заземляющего устройства.	2	2	
	Самостоятельная работа. Составить конспект «Использование заземления при ремонтных работах».	1	—	
Тема 2.3 Электрооборудование производственного подразделения	Теоретическое занятие. Защитные меры электробезопасности.	2	—	ОК 01 – ОК 09; ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1, ПК 4.1 – 4.2
	Практическое занятие № 6. Выбор защитных мер безопасности при монтаже и эксплуатации электроустановок в соответствии с требованиями ПУЭ.	2	2	ОК 01 – ОК 09; ПК 1.1 – 1.3, ПК 4.2
	Самостоятельная работа. Составление конспекта «Безопасная последовательность работ с электрооборудованием производственного подразделения».	1	—	ОК 01 – ОК 09; ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1, ПК 4.1 – 4.2

1	2	3	4	5
Раздел 3. Эксплуатация электроустановок потребителей		4		
Тема 3.1. Допуск электроустановок в эксплуатацию, устранение аварий и отказов в работе электроустановок	Теоретическое занятие. Перечень документов, предоставляемых для получения разрешения на допуск в эксплуатацию электроустановки.	2	—	ОК 01 – ОК 09; ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1, ПК 4.1 – 4.2
	Теоретическое занятие. Порядок устранения аварий в электроустановках производственного подразделения.	2	—	
Раздел 4. Применение способов и средств защиты в электроустановках		12	4	
Тема 4.1. Способы защиты в электроустановках	Теоретическое занятие. Защита от прямого и косвенного прикосновения. Защитное отключение.	2	—	ОК 01 – ОК 09; ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1, ПК 4.1 – 4.2
Тема 4.2. Средства защиты в электроустановках	Теоретическое занятие. Основные и дополнительные средства защиты, применяемые в электроустановках напряжением до 1000 В.	2	—	ОК 01 – ОК 09; ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1, ПК 4.1 – 4.2
	Теоретическое занятие. Основные и дополнительные средства защиты, применяемые в электроустановках напряжением выше 1000 В.	2	—	
	Теоретическое занятие. Порядок содержания и применения средств защиты.	2	—	
	Практическое занятие № 7. Определение пригодности средств защиты. Оформление журналов учета и содержания средств защиты.	2	2	ОК 01 – ОК 09; ПК 4.1 – 4.2
	Практическое занятие № 8. Применения средств защиты при работе в электроустановках.	2	2	
Раздел 5. Обеспечение безопасности в электроустановках		22	6	
Тема 5.1 Охрана труда работников организации	Теоретическое занятие. Охрана труда работников организации.	2	—	ОК 01 – ОК 09; ПК 3.2

1	2	3	4	5
Тема 5.2 Основные требования безопасности при обслуживании электроустановок	Теоретическое занятие. Оперативное обслуживание и осмотры электроустановок организации.	2	—	ОК 01 – ОК 09; ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1, ПК 4.2
	Теоретическое занятие. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.	2	—	
	Теоретическое занятие. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения.	2	—	
	Самостоятельная работа. Составление конспекта «Организация работ командированного персонала».	2	—	
Тема 5.3 Порядок оформления и проведения работ в электроустановках	Теоретическое занятие. Организация работ по наряду. Организация работ по распоряжению. Организация работ в порядке текущей эксплуатации.	2	—	ОК 01 – ОК 09; ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1, ПК 4.1 – 4.2 ПК 4.2
	Практическое занятие № 9. Оформление наряда-допуска для работы в электроустановках.	2	2	
	Практическое занятие № 10. Оформление распоряжения для работы в электроустановках.	2	2	
	Практическое занятие № 11. Оформление журнала учета работ по нарядам-допускам и распоряжениям для работы в электроустановках.	2	2	
	Теоретическое занятие. Работы в зоне влияния электрических и магнитных полей. Осмотры и обслуживание электроустановок.	2	—	ОК 01 – ОК 09; ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1, ПК 4.1 – 4.2 ПК 4.2
	Теоретическое занятие. Требования к электрооборудованию в пожароопасных и взрывоопасных помещениях.	2	—	
Раздел 6. Оказание первой помощи пострадавшим		24	18	
Тема 6.1 Действие электрического тока и электромагнитных полей на организм человека	Теоретическое занятие. Особенности действия тока на организм человека. Виды поражения электрическим током.	2	—	ОК 01 – ОК 09; ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1, ПК 4.1 – 4.2
	Теоретическое занятие. Схема оказания первой медицинской помощи при поражении электрическим током.	2	—	
	Теоретическое занятие. Схема оказания помощи в случае клинической смерти.	2	—	

1	2	3	4	5
	Практическое занятие № 12. Разработка алгоритма действий по оказанию первой помощи пострадавшим в случаях поражения электрическим током.	2	2	ОК 01 – ОК 09; ПК 1.1-1.3, ПК 3.2, ПК 4.2
	Практическое занятие № 13. Разработка алгоритма действий по оказанию первой помощи пострадавшим в случаях клинической смерти.	2	2	
	Практическое занятие № 14. Отработка навыков нанесения прекардиального удара с использованием робота – тренажера «Гоша».	2	2	ОК 01 – ОК 09; ПК 1.1-1.3, ПК 3.2, ПК 4.2
	Практическое занятие № 15. Отработка навыков проведения искусственной вентиляции легких с использованием робота – тренажера «Гоша».	2	2	
	Практическое занятие № 16. Проведение комплекса сердечно-легочной реанимации с использованием робота – тренажера «Гоша» одним участником.	2	2	
	Практическое занятие № 17. Проведение комплекса сердечно-легочной реанимации с использованием робота – тренажера «Гоша» несколькими участниками.	2	2	
	Практическое занятие № 18. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи с использованием робота – тренажера «Гоша» в режиме «Состояние комы».	2	2	
	Практическое занятие № 19. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи с использованием робота – тренажера «Гоша» с помощью.	2	2	
	Практическое занятие № 20. Деловая игра. Решение ситуационных задач по оказанию первой помощи пострадавшим при несчастных случаях.	2	2	
	Итого:	98	36	
	Промежуточная аттестация	18		
	в том числе экзамен	6		
	Всего:	116	36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины ОП.09 Электробезопасность осуществляется в учебном кабинете «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования».

3.1.1 Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические рекомендации по выполнению практических занятий;
- методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ;
- раздаточный материал.

3.1.2 Технические средства обучения:

- персональный компьютер на базе процессоров Intel(R) Pentium(R) CPU G4500 @ 3.50GHz 3.50 GHz с ОС Windows10;
- монитор 22”;
- лицензионное программное обеспечение MS Office 2013;
- мультимедиапроектор ViewSonic;
- робот-тренажер «Гоша-01»;
- наглядные пособия: индивидуальные средства защиты (диэлектрические перчатки, диэлектрические боты, диэлектрические галоши, диэлектрический коврик), указатель напряжения, мегаомметр, мультиметр, токоизмерительные клещи, диэлектрические штанги, инструмент с изолирующими рукоятками, изолирующие клещи, устройства защитного отключения, страховочный пояс, монтажная каска, защитные очки);
- методические указания по выполнению практических работ по учебной дисциплине ОП.09 Электробезопасность для студентов специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

3.1.3 Действующая нормативно-техническая документация:

- правила техники безопасности и производственной санитарии;
- инструкция по эксплуатации компьютерной техники.

3.1.4 Программное обеспечение:

- лицензионное программное обеспечение MS Word 2013;
- лицензионное программное обеспечение Adobe Reader X.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1 Основные источники

1. Беляков, Г. И. Электробезопасность: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 125 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10906-1. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/490056>

2. Правила устройства электроустановок: Все действующие разделы ПУЭ-6 и ПУЭ-7. – Новосибирск: Норматика, 2018. – 464 с.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Сидорова Л.Г. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 320с.

2. Беляков, Г. И. Пожарная безопасность: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 283 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-17690-2. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/537039>.

3.2.3 Интернет-ресурсы

1. РД 34.03.301-87 (ППБ 139-87) Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий [Электронный ресурс] URL: <http://meganorm.ru/Data2/1/4294851/4294851656.htm>

2. РД 153-34.0-03.702-99 Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве http://www.sro-montazh.ru/upload/files/r/rd_153_34_0_03_702_99.pdf.

3. ГОСТ р 50571.7.710-2023 (МЭК 60364-7-710:2021) Электроустановки низковольтные. Часть 7-710. Требования к специальным электроустановкам. Электроустановки низковольтные. Часть 7-710. Требования к специальным электроустановкам https://www.elec.ru/library/gosts_e10/gost-r-505717710-2023/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
1	2	3
<p>Знания:</p> <p>31 – основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;</p> <p>32 – правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности;</p> <p>33 – правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок;</p> <p>34 – порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока</p> <p>Умения:</p> <p>У1 – применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности тока;</p> <p>У2 – грамотно эксплуатировать электроустановки;</p> <p>У3 – выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности;</p>	<p>Демонстрирует уверенное владение основными положениями правовых и нормативно-технических документов по ЭБ</p> <p>Владеет правилами выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по ЭБ, охране труда и пожарной безопасности</p> <p>Демонстрирует знание правил использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок</p> <p>Знает порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока</p> <p>Применяет в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по ЭБ;</p> <p>Грамотно эксплуатирует электроустановки;</p> <p>Выполняет работы в электроустановках в соответствии с инструкциями, правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности;</p> <p>Правильно использует средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок;</p>	<p>Оценка результатов выполнения и защиты практических занятий;</p> <p>Оценка результатов самостоятельных (аудиторных) работ; оценка результатов устных опросов;</p> <p>Оценка выполнения заданий на экзамене</p> <p>Оценка результатов выполнения и защиты практических занятий;</p> <p>Оценка выполнения заданий на экзамене</p>

<p>У4 – правильно использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок;</p> <p>У5 – соблюдать порядок содержания средств защиты;</p> <p>У6 – осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока</p>	<p>Соблюдает порядок содержания средств защиты;</p> <p>Осуществляет грамотное оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.</p>	
--	--	--