

Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Кемеровский аграрный техникум» имени Г.П.Левина

УТВЕРЖДАЮ  
Директор В.А. Римша

«17»июня 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебной дисциплины  
**ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

Профессия:

**23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин**

2024

РАССМОТРЕНО  
на заседании цикловой комиссии  
профессиональной подготовки

Председатель О.А. Солдатенко  
Протокол № 10 \_\_\_\_\_ от «07» июня 2024 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
по учебной работе

Е.И. Яковлева  
«14»июня 2024 г.

Автор-составитель:

Курмашев Н. А., преподаватель ГПОУ КАТ им. Г.П. Левина

Рабочая программа учебной ОП. 02 Электротехника составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин, утвержденным Приказом Министерства просвещения РФ от 13 мая 2022 г. N 328, с учетом профессионального стандарта «Машинист экскаватора», утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.11.2014 N 931н; с учетом профессионального стандарта 16.115 Машинист комбинированной дорожной машины, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 марта 2017 г. N 206н.), и с учетом проекта примерной программы ОП.04 Материаловедение и получаемой профессии

## Содержание

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
1.1. Область применения программы.....	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины .....	4
1.4. Корреляция общих компетенций ФГОС СПО с личностными результатами ОПОП СПО *** .....	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	7
2.2. Распределение объема часов ОП по разделам и темам.....	8
2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Электротехника .....	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению .....	12
3.2. Информационное обеспечение обучения .....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	13

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.02. Электротехника

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО **23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин**.

Рабочая программа учебной ОП. 02 Электротехника составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин, утвержденным Приказом Министерства просвещения РФ от 13 мая 2022 г. N 328, с учетом профессионального стандарта «Машинист экскаватора», утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.11.2014 N 931н; с учетом профессионального стандарта 16.115 Машинист комбинированной дорожной машины, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 марта 2017 г. N 206н.), и с учетом проекта примерной программы ОП.04 Материаловедение и получаемой профессии

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в состав общепрофессиональных дисциплин профессиональной подготовки основной профессиональной образовательной программы.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**уметь:**

- производить расчет параметров электрических цепей;
- собирать электрические схемы и проверять их работу.

**знать:**

- методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров.

### Общие 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 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### Профессиональные компетенции

ПК 1.1. Проверять техническое состояние дорожных, строительных и лесных машин

ПК 1.2. Осуществлять монтаж и демонтаж рабочего оборудования

ПК 1.3. Проводить ежедневное и периодическое техническое обслуживание

ПК 1.4. Выполнять работы по подготовке к постановке и снятию с различных видов хранения

ПК 1.5. Оформлять техническую и отчетную документацию по техническому обслуживанию

### 1.4. Корреляция общих компетенций ФГОС СПО с личностными результатами ОПОП СПО \*\*\*

№№ п/п	Общие компетенции	ОПОП СПО
1	ОК 01	ЛР2; ЛР6; ЛР13;
2	ОК 02	ЛР13; ЛР14; ЛР15;
3	ОК 03	ЛР4; ЛР12; ЛР16;
4	ОК 04	ЛР11; ЛР14;
5	ОК 05	ЛР5;
6	ОК 06	ЛР1; ЛР2; ЛР3; ЛР7; ЛР8;
7	ОК 07	ЛР2; ЛР10;
8	ОК 08	ЛР9;
9	ОК 09	ЛР4; ЛР15;

\*\*\*Примечание: далее личностные результаты планируются с учетом особенностей преподавания данной дисциплины (см. п. 1.3).

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОПОП СПО

**ЛР 1.** Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе, и современном мировом сообществе. Сознательный свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве.

**ЛР 2** Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками

**ЛР 3** Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение

к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней.

**ЛР 4** Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личности и профессионального конструктивного «цифрового следа»

**ЛР 5** Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права.

**ЛР 6** Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.

**ЛР 7** Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения.

Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей

**ЛР 8** Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение.

**ЛР 9** Сознательный ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде.

**ЛР 10** Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан,

популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них.

**ЛР 11** Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике.

**ЛР 12** Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

**ЛР 13** Принимающий внимательное, ответственное и аккуратное участие в производственной профессиональной деятельности.

**ЛР 14** Демонстрирующий способность включать и распределять внимание в ходе исполнения профессиональных обязанностей

**ЛР 15** Владеющий технологиями стрессоустойчивости при участии в производственном процессе.

**ЛР 16** Демонстрирующий исполнительность, бдительность, осмотрительность, добросовестность при исполнении профессиональных обязанностей.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>36</b>
<b>Учебная нагрузка обучающегося с преподавателем</b>	<b>36</b>
в том числе:	
практические занятия	18
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Дифференцированный зачет – 4 семестр, Другие формы – 3 семестр

## 2.2. Распределение объема часов ОП по разделам и темам

№ разделов	Наименование разделов, тем	Учебная нагрузка обучающихся, ч.					
		Объём ОП	Самост. работа	С преподавателем			
				ВСЕГО	в том числе		
					Лекции	Пр. занятия	Лаб. работы
<b>Раздел 1.</b>	<b>Электротехника</b>	<b>36</b>	-	<b>36</b>	<b>18</b>	18	-
<b>Тема 1.</b>	Электрическое поле	<b>2</b>	-	<b>2</b>	2	-	-
<b>Тема 2.</b>	Электрические цепи постоянного тока	<b>6</b>	-	<b>6</b>	2	4	-
<b>Тема 3</b>	Электромагнетизм	<b>2</b>	-	<b>2</b>	2	-	-
<b>Тема 4</b>	Электрические цепи однофазного переменного тока	<b>4</b>	-	<b>4</b>	2	2	-
<b>Тема 5</b>	Электрические цепи трехфазного переменного тока	<b>8</b>	-	<b>8</b>	2	6	-
<b>Тема 6</b>	Электрические измерения и электроизмерительные приборы	<b>4</b>	-	<b>4</b>	2	2	-
<b>Тема 7</b>	Трансформаторы	<b>4</b>	-	<b>4</b>	2	2	-
<b>Тема 8</b>	Электрические машины. Основы электропривода и аппаратуры защиты и управления	<b>2</b>	-	<b>2</b>	2	-	-
<b>Тема 9</b>	Передача и распределение электрической энергии	<b>4</b>	-	<b>4</b>	2	2	-
		<b>36</b>	-	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	-

### 2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Электротехника

Наименование разделов и тем	Объём ОП	№ учебн. занятий	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Коды ОК, ПК, знаний, умений, личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Материальное и информационное обеспечение занятий
<b>Раздел 1. Электротехника</b>				<b>36</b>		
<b>Тема 1.</b> Электрическое поле	<b>2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	31, У1, У2 ОК 01-04, 07, 09 ПК 1.1–1.5	ОИ1 с.6-14 ОИ2 с. 5-21 ОИ3 с. 6-8 ДИ2 с.5-22 И-Р 1,2 [1,2,5] Презентация, видеоролик, раздаточный материал
		1	Электрические заряды, электрическое поле. <b>Характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Конденсаторы,</b> электрическая емкость плоского конденсатора. Соединение конденсаторов: последовательное, параллельное, смешанное.	2		
<b>Тема 2.</b> Электрические цепи постоянного тока	<b>6</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	31, У1, У2 ОК 01-04, 07, 09 ПК 1.1–1.5	ОИ1 с.39-59 ОИ2 с. 21-36 ДИ2 с. 22-59 И-Р 1,2 [1,3,5] Презентация, видеоролик, раздаточный материал
		2	<b>Электрическая цепь. Виды соединений.</b> Законы Кирхгофа. Последовательное, параллельное, смешанное соединение потребителей. Эквивалентное сопротивление цепи	2		
		<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	У1, У2, ОК1-2,4-7 ПК1.1-1.5	ОИ1 с.90-127 ОИ2 с. 95-111 ДИ2 с. 59-84 И-Р 1,2 Презентация, видеоролик,
		3	№1. Составление схем электрических цепей.	2		
4	№ 2. Расчет электрических цепей постоянного тока.	2				

						раздаточный материал
<b>Тема 3.</b> Электромагнетизм	<b>2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	31,33, 34, У2, У3 ОК 01-04, 07, 09 ПК 1.1–1.5	ОИ1 с.90-127 ОИ2 с. 95-111 ДИ2 с. 59-84 И-Р 1,2 Презентация, видеоролик, раздаточный материал
		5	Магнитное поле и его характеристики. Магнитные свойства материалов. Электромагнитная сила. Явление <b>электромагнитной индукции</b> , закон электромагнитной индукции, правило Ленца. Вихревые токи.	2		
<b>Тема 4.</b> Электрические цепи однофазного переменного тока	<b>4</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	31,33, 34, У2, У3 ОК 01-04, 07, 09 ПК 1.1–1.5	ОИ1 с.59-89, 176-216 ОИ2 с.150-201 ДИ2 с. 84-129 И-Р 1,2 Презентация, видеоролик, раздаточный материал
		6	Переменный синусоидальный ток. Графическое изображение синусоидально изменяющихся величин. Действующее и среднее значения переменного тока.	2		
		<b>Практические работы</b>		<b>2</b>		
		7	№ 3. Исследование цепи однофазного переменного тока. Определение индуктивности катушки.	2		
<b>Тема 5.</b> Электрические цепи трехфазного переменного тока	<b>8</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	31,33, 34, У2, У3 ОК 01-04, 05-07, 09 ПК 1.1–1.5	ОИ1 с. 127-137 ОИ2 с. 215-238 ОИ3 с.121-130 ДИ2 с. 157-171 И-Р 1,2 Презентация, видеоролик, раздаточный материал
		8	Понятие о трехфазных электрических цепях. Работа и мощность трехфазной системы. Получение трехфазной системы ЭДС. Соединение потребителей «звездой». Фазные и линейные напряжения и токи, векторные диаграммы. Роль нейтрального провода. Соединение потребителей «треугольником».	2		
		<b>Практические работы</b>		<b>6</b>		
		9	№ 4. Исследование трехфазной цепи при соединении приемников «звездой».	2		
		10	№ 5. Исследование трехфазной цепи при соединении приемников «треугольником».	2		
		11	№ 6. Расчет электрических цепей при трехфазном соединении.	2		
<b>Тема 6.</b> Электрические измерения и электроизмерительные приборы	<b>4</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	31,33, 34, У2, У3 ОК 01-04, 07, 09 ПК 1.1–1.5	ОИ3 с. 259-274 ДИ2 с.129-157 И-Р 1, 2 Презентация, видеоролик,
		12	<b>Электроизмерительные приборы.</b> Сущность и значение электрических измерений. Основные методы электрических измерений. Средства измерения электрических величин. Измерение	2		

		средних электрических сопротивлений косвенным методом (амперметра-вольтметра). Измерение средних сопротивлений мостом и омметром Измерение больших сопротивлений мегомметром			раздаточный материал	
		<b>Практические работы</b>	<b>2</b>			
	13	№ 7. Измерение сопротивлений мостами и омметром	2			
<b>Тема 7.</b> Трансформаторы	<b>4</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	31,33, 34, У2, У3, ОК 01-04, 07, 09 ПК 1.1–1.5	ОИ1 с. 133-176 ОИ3 с. 245-259 ДИ2 с.171-201 И-Р 1, 2 Презентация, видеоролик, раздаточный материал	
		14	Принципы работы типовых электрических устройств. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора.			2
		<b>Практические работы</b>	<b>2</b>			
		15	№ 8. Исследование режимов работы однофазного трансформатора.			2
<b>Тема 8.</b> Электрические машины. Основы электропривода и аппаратуры защиты и управления	<b>2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	31,33, 34, У2, У3 ОК 01-04, 07, 09 ПК 1.1–1.5	ОИ3 с. 198-233 ДИ2 с. 290-330 И-Р 1, 2 Презентация, видеоролик, раздаточный материал	
		16	Электрические машины. Электроприводы. Пускорегулирующая и защитная аппаратура Устройство и принцип действия машин постоянного тока. Генераторы постоянного тока. Двигатели постоянного тока.			2
<b>Тема 9.</b> Передача и распределение электрической энергии	<b>4</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	31,33, 34, У2, У3 ОК 01-04, 07, 09 ПК 1.1–1.5	ДИ2 с. 330-340 И-Р 1, 2 Презентация, видеоролик, раздаточный материал	
		17	Современные схемы электроснабжения промышленных предприятий. Защитное заземление.			2
		<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>			
	18	№ 9. Определение напряжения в проводах и КПД линии электропередачи.	2			
	<b>36</b>		<b>Итого:</b>	<b>36</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета электротехники; лаборатории электротехники и электроники.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- постоянные стенды: постоянный электрический ток, переменный электрический ток, трехфазный электрический ток и международная система единиц (4);
- сменный стенд: асинхронный двигатель, синхронный двигатель, машины постоянного тока, трансформаторы, электроизмерительные приборы, аккумуляторы; набор плакатов по темам: постоянный, переменный электрический ток, электрические машины, измерительные приборы, дидактический материал «Электротехника в таблицах» (5);
- модели: электрическая машина, полупроводниковые приборы (6);
- измерительные приборы: амперметр, вольтметр, гальванометр, ваттметр (7); демонстрационные приборы по электричеству и магнетизму, панели интегральных и микросхем;
- видеоматериалы (демонстрации опытов, учебные и познавательные фильмы) (8).

Технические средства обучения:

- компьютер;
- проектор.

Оборудование рабочих мест лаборатории для проведения лабораторных работ:

- электрические стенды постоянного (30 В) и переменного (36 В) напряжения (9); измерительные лабораторные приборы (амперметры, вольтметры, ваттметры); электрические двигатели постоянного и переменного тока (10);
- реостаты, соединительные провода, трансформаторы, батареи конденсаторов, электромагниты, резисторы, панели с лампами накаливания, коммутационная аппаратура;
- полупроводниковые диоды, транзисторы (10).

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

**Основные источники:**

1. Гальперин, М. В. Электротехника и электроника: учебник / М.В. Гальперин. – 2-е изд. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. – 480 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-00091-450-2. // ЭБС «Znanium». – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1819500> (дата обращения: 03.06.2024). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст: электронный.
2. Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники: учебник / Е.А. Лоторейчук. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 317 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0764-1. // ЭБС «Znanium». – URL: <https://znanium.com/catalog/product/2087738> (дата обращения: 03.06.2024). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст: электронный.
3. Ситников, А. В. Основы электротехники: учебник / А.В. Ситников. – Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2023. – 288 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-906923-14-1. // ЭБС «Znanium» – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1959236> (дата обращения: 03.06.2024). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

**Дополнительные источники:**

1. Ситников, А. В. Прикладная электроника: учебник / А.В. Ситников, И.А. Ситников. – Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2023. – 272 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-906923-28-8 // ЭБС «Znanium». – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1959236>

znanium.com/catalog/product/1912895 (дата обращения: 03.06.2024). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст: электронный.

2. Ситников, А. В. Электротехнические основы источников питания: учебник / А.В. Ситников, И.А. Ситников. – Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2024. – 240 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-906818-76-8. // ЭБС «Znanium». – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2135608> (дата обращения: 03.06.2024). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст: электронный.

3. Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники: учебное пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. – 448 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0747-4. // ЭБС «Znanium» – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2119559> (дата обращения: 03.06.2024). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

#### Интернет-ресурс:

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

2. Школа для электрика. – информационный сайт [Электронный ресурс] <http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/>. — Режим доступа: <http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/>, свободный.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Уметь:</b>	
– производить расчет параметров электрических цепей; – - собирать электрические схемы и проверять их работу	– оценка самостоятельного выполнения практического задания (решение задач, в том числе ситуативной задачи) на занятии – оценка выполнения практических заданий – оценка решения задач
<b>Знать:</b>	
– методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров	– оценка самостоятельного выполнения практического задания (решение задач, в том числе ситуативной задачи) на занятии – оценка выполнения практических заданий – оценка решения задач

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Коды ОК (из ФГОС СПО)	Критерии оценки личностных результатов обучающихся
ЛР 1. Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе, и	ОК 06	– сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении; – проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества; – участие в реализации просветительских программ,

<p>современном мировом сообществе. Сознательное единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве.</p>		<p>поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях</p>
<p><b>ЛР 2</b> Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками</p>	<p><b>ОК 03</b> <b>ОК05.</b> <b>ОК 06</b></p>	<p>– проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;</p> <p>– участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;</p> <p>– отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;</p> <p>– участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;</p> <p>– участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;</p>
<p><b>ЛР 3</b> Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций</p>	<p><b>ОК 01</b> <b>ОК 02</b> <b>ОК 03</b> <b>ОК 06</b></p>	<p>– положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;</p> <p>– ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;</p> <p>– проявление высокопрофессиональной трудовой активности;</p>

<p>традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– участие в исследовательской и проектной работе;</li> <li>– участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;</li> <li>– соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;</li> <li>– конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;</li> <li>– демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;</li> <li>– готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;</li> <li>– сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;</li> <li>– проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;</li> <li>– отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;</li> <li>– отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;</li> <li>– участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;</li> <li>– добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;</li> </ul>
<p>ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи,</p>	<p><b>ОК 01</b> <b>ОК 02</b> <b>ОК 03</b> <b>ОК 04</b> <b>ОК 09.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация интереса к будущей профессии;</li> <li>– оценка собственного продвижения, личностного развития;</li> <li>– положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;</li> <li>– ответственность за результат учебной деятельности и</li> </ul>

<p>российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>		<p>подготовки к профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проявление высокопрофессиональной трудовой активности;</li> <li>– участие в исследовательской и проектной работе;</li> <li>– соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;</li> <li>– конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;</li> <li>– демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;</li> <li>– проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;</li> <li>– участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;</li> <li>– проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности;</li> </ul>
<p>ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному</p>	<p><b>ОК 05</b> <b>ОК 06</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– участие в исследовательской и проектной работе;</li> <li>– участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;</li> <li>– соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;</li> <li>– конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;</li> <li>– демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;</li> <li>– готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;</li> </ul>

<p>наследие народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;</li> <li>– отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;</li> <li>– отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;</li> <li>– участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;</li> <li>– добровольческие инициативы по поддержки инвалидов и престарелых граждан;</li> <li>– проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;</li> <li>– демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;</li> <li>– проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;</li> <li>– проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности;</li> </ul>
<p>ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.</p>	<p><b>ОК 01</b> <b>ОК 02</b> <b>ОК 03</b> <b>ОК 05</b> <b>ОК 09</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация интереса к будущей профессии;</li> <li>– оценка собственного продвижения, личностного развития;</li> <li>– положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;</li> <li>– проявление высокопрофессиональной трудовой активности;</li> <li>– участие в исследовательской и проектной работе;</li> <li>– участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;</li> </ul>
<p><b>ЛР 7</b> Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения.</p> <p>Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей</p>	<p><b>ОК 04</b> <b>ОК 05</b> <b>ОК 06</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;</li> <li>– конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;</li> <li>– демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;</li> <li>– готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;</li> <li>– сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;</li> <li>– проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;</li> </ul>
<p><b>ЛР 8</b> Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства,</p>	<p><b>ОК 02</b> <b>ОК03</b> <b>ОК 06</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;</li> <li>– готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической,</li> </ul>

<p>религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение.</p>		<p>религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;</li> <li>– отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;</li> </ul>
<p><b>ЛР 9</b> Сознательный ценностный образ жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде.</p>	<p><b>ОК 07</b> <b>ОК 08</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;</li> <li>– добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;</li> <li>– проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;</li> <li>– демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;</li> <li>– демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;</li> <li>– проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в</li> </ul>

		<p>информационном пространстве;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности;</li> </ul>
<p><b>ЛР 10</b> Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них.</p>	<p><b>ОК 07</b> <b>ОК 02</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;</li> <li>– демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;</li> <li>– проявление навыков цифровой безопасности;</li> </ul>
<p><b>ЛР 11</b> Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве.</p>	<p><b>ОК 06</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– участие в культурных программах и проектах, посещение концертов, музеев, театров, кинотеатров, художественных выставок;</li> </ul>

<p>Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике</p>		
<p><b>ЛР 12</b> Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания</p>	<p><b>ОК 06</b></p>	<p>– осознание ценности семьи для каждого человека, установка на надежные и безопасные отношения, вступление в брак и ответственное родительство</p>
<p><b>ЛР 13</b> Принимающий внимательное, ответственное и аккуратное участие в производственной профессиональной деятельности</p>	<p><b>ОК 01</b></p>	<p>– участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; – выполняющий внимательно, ответственно и аккуратно практические задания</p>
<p><b>ЛР 14</b> Демонстрирующий способность включать и распределять внимание в ходе исполнения профессиональных обязанностей</p>	<p><b>ОК 04</b> <b>ОК 02</b></p>	<p>– участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; – демонстрирующий распределение внимания в ходе выполнения практические задания</p>
<p><b>ЛР 15</b> Владеющий технологиями стрессоустойчивости при участии в производственном процессе.</p>	<p><b>ОК 02</b> <b>ОК 09</b></p>	<p>– участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; – демонстрирующий владение технологиями</p>

		стрессоустойчивости при выполнении практического задания
<b>ЛР 16</b> Демонстрирующий исполнительность, бдительность, осмотрительность, добросовестность при исполнении профессиональных обязанностей	<b>ОК 03</b>	– участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; – выполняющий осмотрительно, добросовестно практические задания