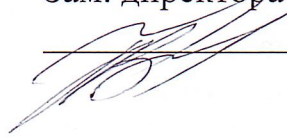


**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«БАТАЙСКИЙ ТЕХНИКУМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
И СТРОИТЕЛЬСТВА» ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА
П. А. ПОЛОВИНКО»**

Рассмотрена на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1
От «29» августа 2024 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Зам. директора по УПР
 В.В. Полякова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Специальность:

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Квалификация выпускника:

Техник

Форма обучения: очная

г. Батайск
2024

Согласована на заседании
методического объединения
профессионального цикла
«Машинист локомотива»

Протокол № 1
От « 28 » 08 2024 г.

Председатель МО
 Г.Н. Мелехов

Рабочая программа ОП.03 «Электротехника» разработана на основе:

- Приказа Минпросвещения России от 24.08.2022 г. №782 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- ФГОС СПО специальности 23.02.06. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог от 22.04.2014 № 388;
- Учебного плана ГБПОУ РО «БТЖТиС» им. Героя Советского Союза П.А. Половинко по специальности СПО: 23.02.06. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Организация разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Батайский техникум железнодорожного транспорта и строительства» имени Героя Советского Союза П.А. Половинко».

Разработчик: Лукашев В.Г. – преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РО «БТЖТиС» им. Героя Советского Союза П.А. Половинко

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина ОП.03 Электротехника является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Программа учебной дисциплины может быть использована для получения обще учебных знаний при подготовке обучающихся на специальностях/ профессиях технологического профиля в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих, профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.

ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.

Содержание рабочей программы ОП.03 Электротехника также направлено на формирование следующих личностных результатов:

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий	ЛР 3

непримирение и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий непримирение насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.	ЛР 13
Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.	ЛР 14
Приобретение обучающимися социально значимых знаний о нормах и традициях поведения человека как гражданина и патриота своего Отечества.	ЛР 15
Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и	ЛР 16

традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.	
Ценностное отношение обучающихся к своему Отечеству, к своей малой и большой Родине, уважительного отношения к ее истории и ответственного отношения к ее современности.	ЛР 17
Ценностное отношение обучающихся к людям иной национальности, веры, культуры; уважительного отношения к их взглядам.	ЛР 18
Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.	ЛР 19
Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.	ЛР 20
Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.	ЛР 21
Приобретение навыков общения и самоуправления.	ЛР 22
Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.	ЛР 23
Ценностное отношение обучающихся к культуре, и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии.	ЛР 24
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.	ЛР 13
Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.	ЛР 19
Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.	ЛР 21
Приобретение навыков общения и самоуправления.	ЛР 22
Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.	ЛР 23

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 2, ОК 4, ОК 5 ПК 1.1 ПК 1.2	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;

	<p>информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе 	<ul style="list-style-type: none"> - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста.
--	--	---

1.3. Использование часов вариативной части ППКРС

№ п/п	Требования работодателей (знания, умения, ПК)	№, наименование темы	Объем часов
1	- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;	Тема 2.3 Расчет электрических цепей постоянного тока Тема 3.1 Магнитное поле постоянного тока Тема 3.2 Электромагнитная индукция	32
2	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые	Тема 4.3 Резонанс в электрических цепях	

	источники информации;	переменного однофазного тока	
3	- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	Тема 5.1 Получение трехфазного тока	
4	- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	Тема 5.2 Расчет цепей трехфазного тока Тема 6.1 Измерительные приборы Тема 6.2 Измерение электрических сопротивлений, мощности и энергии.	
5	- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;		
6	- методы работы в профессиональной и смежных сферах;		
7	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;		
8	- приемы структурирования информации;		
9	- программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	98
Самостоятельная учебная работа	10
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	88
в том числе:	
теоретическое обучение	52
практические занятия	34
лабораторные занятия	-
Промежуточная аттестация	
Дифференцированный зачет	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Электротехника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов по учебной дисциплине		Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы (ПК, ОК)	Уровень освоения
			раздела, темы	в том числе на практическую подготовку по указанному занятию		
1	2		3	4	5	6
Раздел 1. Электростатика			6			
Тема 1.1 Электрическое поле	Содержание учебного материала		2			
	1	Содержание учебного материала Классификация электротехнических материалов	2		ОК 2, ОК 4, ОК 5 ПК 1.1 ПК 1.2	2
Тема 1.2 Электрическая емкость и конденсаторы	Содержание учебного материала		4			
	1	Содержание учебного материала. Электрическая емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарее. Расчет параметров батареи конденсаторов.	4		ОК 2, ОК 4, ОК 5 ПК 1.1 ПК 1.2	2
Раздел 2 Электрические цепи постоянного тока			16			
Тема 2.1 Электрический ток, сопротивление, проводимость	Содержание учебного материала		10			
	1	Содержание учебного материала Основные параметры цепей постоянного тока: электрический ток, сопротивление, проводимость, электродвижущая сила (далее - ЭДС). Резисторы, реостаты, потенциометры. Методы измерения тока, напряжения, сопротивления. Закон Ома.	4		ОК 2, ОК 4, ОК 5 ПК 1.1 ПК 1.2	2
	В том числе, лабораторных занятий		6			
	№ 1	Сборка электрической цепи и изучение способов включения электроизмерительных приборов.	4			2
	№ 2	Проверка закона Ома для участка цепи.	2			2

Тема 2.2 Электрическая энергия и мощность	Содержание учебного материала		6			
	1	Содержание учебного материала Энергия и мощность постоянного тока, единицы измерения, методы измерения мощности. Баланс мощностей. Электрический КПД. Закон Джоуля-Ленца.	4		ОК 2, ОК 4, ОК 5 ПК 1.1 ПК 1.2	2
	<i>В том числе, лабораторных занятий</i>		2			
	№ 3	Расчет потери напряжения и КПД линии электропередачи	2			2
Тема 2.3 Расчет электрических цепей постоянного тока	Содержание учебного материала		8			
	1	Содержание учебного материала Построение цепей постоянного тока с последовательным, параллельным и смешанным соединением потребителей. Расчет параметров электрических цепей. Законы Кирхгофа.	4		ОК 2, ОК 4, ОК 5 ПК 1.1 ПК 1.2	2
	<i>В том числе, лабораторных занятий</i>		2			
	№ 4	Исследование цепи постоянного тока с последовательным соединением резисторов	2			2
	<i>В том числе, самостоятельная работа</i>					
	1	Работа с конспектом	2			2
Раздел 3 Электромагнетизм			10			
Тема 3.1 Магнитное поле постоянного тока	Содержание учебного материала		2			
	1	Содержание учебного материала. Сущность физических процессов, протекающих в магнитном поле. Магнитные свойства материалов. Электромагнитная сила.	2		ОК 2, ОК 4, ОК 5 ПК 1.1 ПК 1.2	2
Тема 3.2 Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала		8			
	1	Содержание учебного материала. Явление электромагнитной индукции, правило Ленца. Вихревые токи. Физическая сущность явления самоиндукции, ЭДС самоиндукции, индуктивность. Физическая сущность явления взаимной индукции, ЭДС взаимной индукции, взаимная индуктивность.	4		ОК 2, ОК 4, ОК 5 ПК 1.1 ПК 1.2	2
	<i>В том числе, самостоятельная работа</i>					
	2	Работа с конспектом	2			2
	<i>В том числе, лабораторных занятий</i>		2			
	№ 5	Проверка законов электромагнитной индукции	2			2
Раздел 4 Электрические цепи переменного однофазного тока			24			

Тема 4.1 Синусоидальны й электрический ток	Содержание учебного материала		4			
	1	Содержание учебного материала Получение переменного синусоидального тока, его параметры. Графическое изображение синусоидально изменяющихся величин.	4		ОК 2, ОК 4, ОК 5 ПК 1.1 ПК 1.2	2
Тема 4.2 Линейные электрические цепи синусоидального тока	Содержание учебного материала		12			
	1	Содержание учебного материала. Сущность физических процессов, протекающих в цепях переменного тока. Активное сопротивление, индуктивность, емкость в цепи переменного тока. Закон Ома, реактивное сопротивление, векторные диаграммы. Построение цепи переменного тока с последовательным соединением элементов, порядок расчета: закон Ома, полное сопротивление, полная мощность, построение векторных диаграмм, треугольников сопротивлений, треугольников мощностей. Построение цепи переменного тока с параллельным соединением элементов, построение векторных диаграмм, расчет проводимостей.	4		ОК 2, ОК 4, ОК 5 ПК 1.1 ПК 1.2	2
	В том числе, лабораторных занятий					
	№ 6	Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением активного сопротивления и индуктивности.	2			2
	№ 7	Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением активного сопротивления и емкости.	2			2
	№ 8	Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением активного сопротивления и катушки индуктивности.	2			2
	№ 9	Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением активного сопротивления и емкости.	2			2
Тема 4.3 Резонанс в электрических цепях переменного однофазного тока	Содержание учебного материала		10			
	1	Содержание учебного материала. Последовательное соединение катушки индуктивности и конденсатора. Резонанс напряжений. Параллельное соединение катушки индуктивности и конденсатора. Резонанс токов. Коэффициент мощности, его значение, способы улучшения.	4		ОК 2, ОК 4, ОК 5 ПК 1.1 ПК 1.2	2
	В том числе, лабораторных занятий		4			
	№	Исследование цепи переменного тока с последовательным	2			2

	10	соединением катушки индуктивности и конденсатора. Резонанс напряжений				2
	№ 11	Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением катушки индуктивности и конденсатора. Резонанс токов	2			
	В том числе, самостоятельная работа					
	3	Работа с конспектом	2			2
Раздел 5 Трехфазные цепи			14			
Тема 5.1 Получение трехфазного тока	Содержание учебного материала		4			
	1	Содержание учебного материала. Получение трехфазной системы ЭДС. Трехфазный генератор. Соединение обмоток трехфазного генератора. Фазные и линейные напряжения, векторные диаграммы.	4		ОК 2, ОК 4, ОК 5 ПК 1.1 ПК 1.2	2
Тема 5.2 Расчет цепей трехфазного тока	Содержание учебного материала		10			
	1	Содержание учебного материала. Соединение потребителей «звездой», расчет параметров: фазные и линейные напряжения и токи, векторные диаграммы. Роль нейтрального (нулевого рабочего) провода. Соединение потребителей «треугольником», расчет параметров: фазные и линейные напряжения и токи, векторные диаграммы.	4		ОК 2, ОК 4, ОК 5 ПК 1.1 ПК 1.2	2
	В том числе, лабораторных занятий		4			
	№ 12	Исследование работы трехфазной цепи при соединении потребителей «звездой».	2			2
	№ 13	Исследование работы трехфазной цепи при соединении потребителей «треугольником».	2			2
	В том числе, самостоятельная работа					
	4	Работа с конспектом	2			2
Раздел 6 Электрические измерения			16			
Тема 6.1 Измерительные приборы	Содержание учебного материала		6			
	1	Содержание учебного материала. Условные обозначения на шкалах электроизмерительных приборов. Устройство, принцип действия приборов магнитоэлектрической системы, применение. Устройство, принцип действия приборов электромагнитной системы, применение. Устройство,	4		ОК 2, ОК 4, ОК 5 ПК 1.1 ПК 1.2	2

		принцип действия приборов электродинамической и ферродинамической систем, применение.				
	В том числе, лабораторных занятий		2			
	№ 14	Ознакомление с устройством электроизмерительных приборов	2			2
Тема 6.2 Измерение электрических сопротивлений, мощности и энергии.	Содержание учебного материала		10		ОК 2, ОК 4, ОК 5 ПК 1.1 ПК 1.2	
	1	Содержание учебного материала. Классификация электрических сопротивлений. Измерение малых, средних и больших сопротивлений косвенным методом, мостами, омметром и мегаомметром. Измерение мощности и энергии в электрических цепях.	4			2
	В том числе, лабораторных занятий		4			
	№ 15	Измерение сопротивлений мостами и омметром.	2			2
	№ 16	Включение в цепь и поверка однофазного счетчика электрической энергии.	2			2
	В том числе, самостоятельная работа					
	5	Подготовка к дифференцированному зачету	2			2
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет			2			2
Всего			98			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета (лаборатории):

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- демонстрационные пособия и модели;
- учебная доска.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедийный проектор

Лицензионное программное обеспечение.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Немцов, М. В. Электротехника и электроника : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М. В. Немцов, М. Л. Немцова. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : Издательский центр "Академия", 2021. - 480 с. - ISBN 978-5-0054-0006-2. - Текст : непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><u>Знает:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров; - основы электроники, электронные приборы и усилители 	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классифицирует электронные приборы, знает их устройство и область применения; - владеет методами расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; - воспроизводит по памяти основные законы электротехники; - воспроизводит по памяти основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; - воспроизводит по памяти основы теории электрических машин; принцип работы типовых электрических устройств; - воспроизводит по памяти основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; - воспроизводит по памяти параметры электрических схем и единицы их измерения; - воспроизводит по памяти принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; - воспроизводит по памяти принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; - воспроизводит по памяти свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; - воспроизводит по памяти способы получения, передачи и использования электрической энергии; - воспроизводит по памяти характеристики и параметры электрических и магнитных 	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - письменный опрос; - контрольная работа; - тестирование; - экзамен

	полей	
<p><u>Умеет:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчет параметров электрических цепей; - собирать электрические схемы и проверять их работу 	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирает устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; - правильно эксплуатирует электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; - рассчитывает параметры электрических, магнитных цепей; - снимает показания и пользуется электроизмерительными приборами и приспособлениями; - собирает электрические схемы; - читает принципиальные, электрические и монтажные схемы 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на лабораторных занятиях; - оценка результатов выполнения лабораторных работ; - контрольная работа; - экзамен
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Обучающийся демонстрирует наличие умений распознавать задачу (проблему) в профессиональном или социальном контексте; анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи (проблемы); составлять план действий; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий</p>	<ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на лабораторных занятиях; - оценка результатов выполнения лабораторных работ; - контрольная работа; - экзамен
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Обучающийся обладает способностью определять задачи и необходимые источники для поиска информации; планировать процесс поиска и структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации и оценивать практическую</p>	

	<p>значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Обучающийся демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Обучающийся разбирается в особенностях социального и культурного контекста, осознано применяет правила оформления документов и построения устных сообщений. Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе</p>	