

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.07 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	2
1. Общая характеристика	Ошибка! Закладка не определена.
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	Ошибка! Закладка не определена.
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	Ошибка! Закладка не определена.
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	Ошибка! Закладка не определена.
2.2. Содержание дисциплины	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	Ошибка! Закладка не определена.
3.1. Материально-техническое обеспечение	Ошибка! Закладка не определена.
3.2. Учебно-методическое обеспечение	Ошибка! Закладка не определена.
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ....	Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Электротехника и электроника» освоение с основными понятиями и законами электромагнитных явлений, научить анализировать явления в электрических и магнитных цепях постоянного и переменного токов, правильно эксплуатировать электротехнические и электроизмерительные устройства.

Дисциплина «Электротехника и электроника» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	<ul style="list-style-type: none">- распознавать задачу и проблему в профессиональном и 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 информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	<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;- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и социальном контексте;- методы работы в профессиональной и смежных сферах;- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
ОК.03	<ul style="list-style-type: none">- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;- применять современную	<ul style="list-style-type: none">- содержание актуальной нормативно-правовой документации;- современная научная и	

	<p>научную профессиональную терминологию;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; 	<p>профессиональная терминология;</p> <ul style="list-style-type: none"> - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - порядок выстраивания презентации; 	
ОК.06	<ul style="list-style-type: none"> - описывать значимость своей профессии (специальности); 	<ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); 	
ОК.09	<ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	<ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности 	
ПК 1.1	<ul style="list-style-type: none"> - читать схемы технологического процесса производства электрической и тепловой энергии. 	<ul style="list-style-type: none"> - энергетических ресурсов, используемых в энергетике; - основных возобновляемых и не возобновляемых энергоресурсов; - типов электрических станций на органическом 	

		<p>топливе;</p> <p>-принципиальных схем технологического процесса, основных технологических систем и механизмов собственных нужд тепловых электростанций;</p> <p>- газотурбинных и парогазовых установок; технологических процессов производства электроэнергии.</p>	
ПК 1.3	<p>- контролировать параметры качества передаваемой электроэнергии;</p> <p>- определять погрешность измерений и соответствия классу точности;</p> <p>- производить настройку приборов и сборку схем измерения;</p>	<p>- понятий об единицах измерения физических величин;</p> <p>- основных видов средств измерений и их классификации;</p> <p>- методов измерений;</p> <p>- метрологических показателей средств измерений;</p> <p>- погрешностей измерений;</p> <p>- приборов формирования стандартных измерительных сигналов;</p> <p>- влияния измерительных приборов на точность измерения;</p> <p>- автоматизации измерения;</p> <p>- принципов действия электроизмерительных приборов разного вида действия и осциллографов;</p> <p>- измерительных трансформаторов тока напряжения;</p> <p>- методов измерения мощности и энергии;</p> <p>- методов измерения сопротивления.</p>	
ПК 2.1	<p>- анализировать процесс производственной деятельности производственного подразделения;</p> <p>- анализировать</p>	<p>- основных функций управления производственным подразделением;</p> <p>- функциональных обязанностей</p>	

	<p>результаты работы коллектива в заданной ситуации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать деятельность персонала смены; - разрабатывать нормативно-техническую и регламентирующую документацию по оперативно-технологическому управлению. 	<p>должностных лиц производственного подразделением;</p> <p>оформления распоряжения на производство работ утверждение перечня работ, выполняемых в порядке эксплуатации.</p>	
ПК 3.1	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать и регулировать режим работы электрооборудования; - производить считывание и запись показаний измерительных приборов; - вести оперативно-техническую документацию. 	<ul style="list-style-type: none"> - особенностей эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах; - правил ведения оперативно-технической документации 	
ПК 3.2	<ul style="list-style-type: none"> - производить оперативные переключения в распределительных устройствах; - применять современные средства связи; - подготавливать рабочие места для ремонтного персонала; - определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ; - вести оперативно-техническую документацию. 	<ul style="list-style-type: none"> - правил эксплуатации и алгоритм регулирования режимов работы закрепленного электротехнического оборудования; - территориального расположения закрепленного электротехнического оборудования; - назначения и принципа действия автоматических и регулирующих устройств, технологических защит, блокировок и сигнализации, установленных на электротехническом оборудовании; - правил и алгоритмов производства оперативных переключений; - порядка вывода электротехнического оборудования из работы 	

		<i>и резерва и ввода электротехнического оборудования в работу.</i>	
<i>ПК 3.3</i>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>замерять нагрев токоведущих частей закрепленного электротехнического оборудования, доливать масло в подшипники электродвигателей и выполнять другие операции согласно перечню работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;</i> - <i>выявлять и устранять мелкие неисправности в работе закрепленного электротехнического оборудования;</i> - <i>излагать техническую информацию.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>правил и норм испытания изоляции электротехнического оборудования;</i> - <i>характерных неисправностей и повреждений электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.</i> 	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименовани е темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	<ul style="list-style-type: none"> - умения: анализировать процессы, выделять основные свойства, использовать силовые линии, применять принцип суперпозиции, распознавать характеристики, использовать правила, объяснять действия 	Тема 1.1. Электричес кое и магнитное поле.	10	углубление подготовки обучающихся, как необходимого условия обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.
2	<ul style="list-style-type: none"> - умения: читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы; рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей. - знания: единиц измерения силы тока, 	Тема 1.2.Общие компетенции	18	

	<p>напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей; - свойства постоянного и переменного электрического тока; - принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока; - свойства магнитного поля; - заземление, зануление 			
3	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы; - рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей; <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников; - методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей; - свойства постоянного и переменного 	<p>Тема 2.1. Электрические цепи переменного тока</p>	6	

	<p>электрического тока;</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока; - заземление, зануление 			
4	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы; - рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей; - использовать в работе электроизмерительные приборы; <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников; - методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей; - свойства постоянного и переменного электрического тока; - принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока; - методы защиты от короткого замыкания; - заземление, зануление. 	<p>Тема 3.1 Трехфазные электрические цепи</p>	12	
5	умения:	Тема 4.1	4	

	<p>- читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;</p> <p>- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;</p> <p>- использовать в работе электроизмерительные приборы;</p> <p>знания:</p> <p>- единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;</p> <p>- методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;</p> <p>- свойства постоянного и переменного электрического тока;</p> <p>- принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;</p> <p>электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь.</p>	Электрическое измерение		
6	<p>умения:</p> <p>- читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;</p> <p>- рассчитывать и измерять основные параметры</p>	Тема 4.2 Трансформаторы	4	

	<p>простых электрических, магнитных и электронных цепей;</p> <p>- использовать в работе электроизмерительные приборы;</p> <p>знания:</p> <p>- единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;</p> <p>- методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;</p> <p>- свойства постоянного и переменного электрического тока;</p> <p>- принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока; электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь.</p>			
7	<p>умения:</p> <p>- читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;</p> <p>- использовать в работе электроизмерительные приборы;</p> <p>- пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании.</p>	Тема 5.1 Электрические машины переменного тока	4	

	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников; - принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока, электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь; - двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия; - правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании; - аппаратуру защиты электродвигателей; - методы защиты от короткого замыкания; - заземление, зануление. 			
8	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы; - использовать в работе электроизмерительные приборы; - пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании. 	<p>Тема 5.2 Электрические машины постоянного тока</p>	4	

	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников; - принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока, электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь; - двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия; - правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании; - аппаратуру защиты электродвигателей; - методы защиты от короткого замыкания; - заземление, зануление. 			
ИТОГО			62	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в т.ч.:	62	
теоретические занятия	32	
практические занятия	12	12
лабораторные занятия	18	
<i>Курсовая работа (проект)</i>		
Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
Всего	70	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.1. Электрическое и магнитное поле.	Содержание	6/2	ОК 01. ОК 03. ОК 06. ОК 09. ПК 1.1. ПК.1.3 ПК.2.1 ПК.3.1 ПК.3.2 ПК.3.3
	Электрическое поле. Свойства, характеристики и параметры электрического и магнитного полей. Проводники диэлектрики, полупроводники. Закон Кулона. Влияние электрического поля на проводники и диэлектрики.	2	
	Основные свойства и характеристики магнитного поля. Напряженность магнитного поля. Магнитная индукция и магнитный поток. Закон полного тока. Контур с током в магнитном поле. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 1 Решение расчётных задач по темам: «Электрическое поле», «Характеристики электрического поля»	2	
Тема 1.2. Общие компетенции.	Содержание	16/6	ОК 01. ОК 03. ОК 09.
	Условия возникновения электрического тока. Сила и плотность тока. Электрическое сопротивление и проводимость. Удельное сопротивление и удельная проводимость. Закон Ома для участка цепи.	2	
	Расчет электрических цепей постоянного тока. Эквивалентное сопротивление. Элементы схемы электрической цепи: ветвь, узел, контур. Сила и плотность тока. Электрическое сопротивление и проводимость. Удельное сопротивление и удельная проводимость. Закон Кирхгофа.	2	
	Источники электрической энергии. Электродвижущая сила. Источники напряжения и тока. Режим работы цепи, холостой ход, короткое замыкание, переменная нагрузка. Нагрузочная характеристика. Электрические измерения напряжения, тока и	2	

	сопротивления в цепях постоянного тока.		ПК 1.1. ПК.1.3 ПК.2.1 ПК.3.1 ПК.3.2 ПК.3.3
	Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электродвижущая сила, индуцируемая в проводнике, движущемся в магнитном поле, в катушке индуктивности. Явление и ЭДС самоиндукции. Принцип работы трансформатора	2	
	Метод наложения. Расчет разветвленной электрической цепи методом наложения). Метод узловых и контурных уравнений. Расчет разветвленной электрической цепи методом узловых и контурных уравнений.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие 2 Расчет цепей постоянного тока при смешанном соединении сопротивлений	2	
	Практическое занятие 3 Расчет цепей постоянного тока методом узловых и контурных уравнений, контурных токов	2	
	Лабораторная работа 1 Исследование законов последовательного и параллельного соединения сопротивлений	2	
Тема 2.1 Электрические цепи переменного тока	Содержание	14/8	ОК 01. ОК 03.
	Понятие переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС. Особенности цепей переменного тока Элементы и параметры цепи переменного тока Активная, реактивная и полная мощность в цепи синусоидального тока. Энергетический баланс Коэффициент мощности. Однофазные цепи переменного тока	2	
	Электрическая цепь с активным сопротивлением, с катушкой индуктивности с емкостью Цепь с последовательным соединением резистивного и индуктивного элементов. Цепь с последовательным соединением резистивного и емкостного элементов.	2	

	Общий случай неразветвленной цепи переменного тока. Расчет неразветвленной цепи. Резонанс напряжений. Разветвленная RLC- цепь переменного тока. Расчет разветвленной цепи переменного тока. Резонанс токов	2	ОК 09. ПК 1.1. ПК.1.3 ПК.2.1 ПК.3.1 ПК.3.2 ПК.3.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие № 4 Расчет цепей переменного тока с последовательным соединением активного, индуктивного и емкостного сопротивлений. Построение векторных диаграмм	2	
	Практическое занятие № 5 Расчет разветвленных цепей переменного тока	2	
	Лабораторная работа № 3 Исследование неразветвленной RLC цепи переменного тока	2	
	Лабораторная работа № 4 Исследование разветвленной RL-С цепи переменного тока	2	
Тема 3.1 Трехфазные электрические цепи	Содержание	12/6	ОК 01. ОК 03. ОК 09. ПК 1.1. ПК.1.3 ПК.2.1 ПК.3.1 ПК.3.2 ПК.3.3
	Получение трехфазной системы токов. Соединение обмоток трехфазных источников звездой и треугольником: недостатки этих соединений. Соединение потребителей в треугольник	2	
	Трехпроводные и четырехпроводные трехфазные электрические цепи и их расчет. Мощность трехфазной цепи. Соотношение между фазными и линейными напряжениями. Равномерная и неравномерная нагрузки. Фазные и линейные токи	2	
	Векторная диаграмма напряжений и токов. Нейтральный (нулевой) провод и его значение. Назначение машин переменного тока и их классификация. Характеристики и параметры синхронного генератора	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие № 6 Расчет цепей трехфазного тока при соединении нагрузки звездой и треугольником	2	
	Лабораторная работа № 5 Исследование трехфазной четырех проводной электрической цепи при соединении приемника звездой	2	
	Лабораторная работа № 6	2	

	Исследование цепи при соединении приемника треугольником		
Тема 4.1 Электрическое измерение	Содержание	4/2	ОК 01. ОК 03. ОК 09. ПК 1.1. ПК.1.3 ПК.2.1 ПК.3.1 ПК.3.2 ПК.3.3
	Основные понятия измерения. Погрешности Измерение тока и напряжения Расширение пределов измерения амперметров и вольтметров	2	
	В том числе лабораторных занятий	2	
	Лабораторная работа № 7 Измерение напряжения.	2	
Тема 4.2 Трансформаторы	Содержание	4/2	ОК 01. ОК 03. ОК 09. ПК 1.1. ПК.1.3 ПК.2.1 ПК.3.1 ПК.3.2 ПК.3.3
	Назначение, принцип действия и устройство однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора. Номинальные параметры трансформатора. Потери энергии и КПД трансформатора	2	
	В том числе лабораторных занятий	2	
	Лабораторная работа № 8 Изучение режимов работы однофазного трансформатора	2	
Тема 5.1 Электрические машины переменного тока	Содержание	4/2	ОК 01. ОК 03. ОК 09. ПК 1.1. ПК.1.3 ПК.2.1 ПК.3.1 ПК.3.2 ПК.3.3
	Назначение машин переменного тока и их классификация. Получение вращающегося магнитного поля в трехфазных ЭД и генераторах Устройство электрической машины переменного тока. Принцип действия трехфазного асинхронного двигателя	2	
	В том числе лабораторных занятий	2	
	Лабораторная работа № 9 Исследование рабочих характеристик трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором	2	
Тема 5.2 Электрические машины постоянного тока	Содержание	2/-	ОК 01. ОК 03. ОК 09. ПК 1.1. ПК.1.3 ПК.2.1
	Устройство электрических машин постоянного тока и их назначение. Принцип работы машин постоянного тока и их обратимость	2/	

			ПК.3.1 ПК.3.2 ПК.3.3
Промежуточная аттестация: экзамен		6	
Самостоятельная работа		2	
Всего:		70	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет электротехники и электроники оснащённый в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Бутырин П.А. Электротехника: учебник для учреждений нач. проф. образования / под ред. П. А. Бутырина. - М.: Академия - 2016. - 272 с.
2. Миленина, С. А. Электротехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под ред. С. А. Миленина ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 263 с.
3. Миловзоров, О. В. Основы электроники : учебник для среднего профессионального образования / под ред. О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 344 с.

Дополнительные источники:

4. Ломоносов В.Ю., Поливанов К.М., Михайлов О.П. Электротехника: учебник / под ред. В.Ю. Ломоносов - М.: Энергоатомиздат – 2016. – 399 с.
5. Немцов М.В., Немцова М.Л. Электротехника и электроника: учеб. для студ. образ. уч. среднего проф. образ. / под ред. М.В. Немцов, М.Л. Немцова. - М.: Академия - 2017. – 426 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <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; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и 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 и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств. - правила построения простых и сложных предложений на 	<ul style="list-style-type: none"> - применяет актуальный, профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - использует структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - использует основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и социальном контексте; - использует методы работы в профессиональной и смежных сферах; - определяет порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. - использует номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - использует приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - использует порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств. - применять правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - использовать общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - применять лексический минимум, относящийся к 	<p>Устный опрос, решение профессионально-ориентированных задач на практическом занятии, тестирование, самостоятельная работа, экзамен.</p>

<p> профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности - особенностей эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах; - правил ведения оперативно- технической документации </p>	<p> описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; использовать особенности произношения; - применять правила чтения текстов профессиональной направленности - оценивает и регулирует режим работы электрооборудования; - производит считывание и запись показаний измерительных приборов; вести оперативно-техническую документацию </p>	
---	---	--