

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «КОЛЛЕДЖ МЕТРОПОЛИТЕНА И ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА»

РАССМОТРЕНА И ПРИНЯТА
на заседании Педагогического совета
СПб ГБПОУ «Колледж метрополитена»
протокол № 14 от 14 мая 2026 г.

УТВЕРЖДЕНА
Приказом директора СПб ГБПОУ
«Колледж метрополитена»
от 15 мая 2026 г. № 443

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

образовательной программы среднего профессионального
образования

по профессии 23.01.09 Помощник машиниста
(по видам подвижного состава железнодорожного транспорта)

Квалификация
квалифицированного
рабочего, служащего

Слесарь по ремонту
подвижного состава и
помощник машиниста

Форма обучения

очная

Уровень образования,
необходимый для приема на
обучение по ППКРС

среднее
общее образование

Срок получения СПО по
ППКРС

1 год 10 месяцев

Санкт-Петербург
2026

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.02 Электротехника» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии 23.01.09 Помощник машиниста (по видам подвижного состава железнодорожного транспорта), утвержденного приказом Минпросвещения России от 20.03.2024 N 175

)

Укрупненная группа профессий 23.00.00. – Техника и технологии наземного транспорта

Профессия 23.01.09 Помощник машиниста (по видам подвижного состава железнодорожного транспорта)

СОСТАВИТЕЛИ:

Минина М.А., преподаватель СПб ГБПОУ «Колледж метрополитена»

Программа рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии Технического обслуживания и эксплуатации подвижного состава, протокол № 12 от 12.05.2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 Электротехника»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Электротехника»: формирование у студентов совокупности теоретических и практических знаний в области электрических цепей и освоение студентами основных навыков анализа и экспериментального исследования цепей.

Дисциплина «Электротехника» включена в обязательную 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- 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 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);	- 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/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-

ОК.02	- 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.	- 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 цифровые средства	-
ОК.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации	

	- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта.	основные этапы разработки и реализации проекта.	
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	
ПК 1.1	проверять действие пневматического оборудования; проверять действие пневматического оборудования; определять конструктивные особенности узлов и деталей тепловоза; определять соответствие технического состояния оборудования тепловоза требованиям	устройства, назначения и взаимодействия основных узлов ремонтируемых объектов электровоза; видов соединений и деталей узлов электровоза; устройства, назначения и взаимодействия основных узлов ремонтируемых объектов электропоезда;	соединения узлов электровоза; соединения узлов электропоезда; приемки и подготовки тепловоза (по выбору) к рейсу; соединения узлов дизель-поезда;

	нормативных документов; проверять действие пневматического оборудования;	видов соединений и деталей узлов электропоезда; конструкций, принципа действия и технических характеристик оборудования тепловоза; нормативных документов по обеспечению безопасности движения поездов; основных неисправностей оборудования, аппаратов и систем тепловоза (по выбору); устройства, назначения и взаимодействия основных узлов ремонтируемых объектов дизель-поезда; видов соединений и деталей узлов дизель-поезда.	
ПК 1.2	осуществлять демонтаж и монтаж отдельных приборов пневматической системы; осуществлять регулировку и испытание отдельных механизмов; осуществлять демонтаж и монтаж отдельных приборов пневматической системы; осуществлять регулировку и испытание отдельных механизмов; управлять тепловозом в соответствии с установленными требованиями; выполнять основные виды работ по эксплуатации тепловоза;	технических условий на регулировку и испытание отдельных механизмов электропоезда; устройства, назначения и взаимодействия основных узлов ремонтируемых объектов электропоезда; технических условий на регулировку и испытание отдельных механизмов электропоезда; устройства, назначения и взаимодействия основных узлов ремонтируемых объектов электропоезда; правила эксплуатации и управления тепловозом; нормативных документов по обеспечению	в разборке вспомогательных частей ремонтируемого объекта электропоезда; в разборке вспомогательных частей ремонтируемого объекта электропоезда; управления тепловоза (по выбору); эксплуатации тепловоза и обеспечения безопасности движения поездов; в разборке вспомогательных частей ремонтируемого объекта дизель-поезда;

	осуществлять демонтаж и монтаж отдельных приборов пневматической системы; осуществлять регулировку и испытание отдельных механизмов.	безопасности движения поездов; технических условий на регулировку и испытание отдельных механизмов дизель-поезда; устройства, назначения и взаимодействия основных узлов ремонтируемых объектов дизель-поезда.	
ПК 2.1	определять конструктивные особенности узлов и деталей электровоза; определять соответствие технического состояния оборудования электровоза требованиям нормативных документов; определять конструктивные особенности узлов и деталей электропоезда; определять соответствие технического состояния оборудования электропоезда требованиям нормативных документов; осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов тепловоза; управлять дизель-поездом в соответствии с установленными требованиями; выполнять основные виды работ по эксплуатации дизель-поезда	конструкций, принципа действия и технических характеристик оборудования электровоза; нормативных документов по обеспечению безопасности движения поездов; основных неисправностей оборудования, аппаратов и систем электровоза (по выбору); конструкций, принципа действия и технических характеристик оборудования электропоезда; нормативных документов по обеспечению безопасности движения поездов; основных неисправностей оборудования, аппаратов и систем электропоезда (по выбору); технических параметров работы оборудования, аппаратов и систем тепловоза; основных неисправностей оборудования,	приемки и подготовки электровоза (по выбору) к рейсу; приемки и подготовки электропоезда (по выбору) к рейсу; контроля работы основных параметров оборудования, аппаратов и систем тепловоза (по выбору) в пути следования; управления дизель-поезда (по выбору); эксплуатации дизель-поезда и обеспечения безопасности движения поездов

		аппаратов и систем тепловоза (по выбору); нормативных документов по обеспечению безопасности движения поездов; правила эксплуатации и управления дизель-поездом; нормативных документов по обеспечению безопасности движения поездов.	
ПК 2.2	управлять электровозом в соответствии с установленными требованиями; выполнять основные виды работ по эксплуатации электровоза; определять конструктивные особенности узлов и деталей электропоезда; определять соответствие технического состояния оборудования электропоезда требованиям нормативных документов; управлять электропоездом в соответствии с установленными требованиями; выполнять основные виды работ по эксплуатации электропоезда; управлять тепловозом в соответствии с установленными требованиями; выполнять основные виды работ по эксплуатации тепловоза;	правила эксплуатации и управления электровозом; нормативных документов по обеспечению безопасности движения поездов; конструкций, принципа действия и технических характеристик оборудования электропоезда; нормативных документов по обеспечению безопасности движения поездов; основных неисправностей оборудования, аппаратов и систем электропоезда (по выбору); правила эксплуатации и управления электропоездом; нормативных документов по обеспечению безопасности движения поездов; правила эксплуатации и управления тепловозом; нормативных документов по обеспечению	управления электровоза (по выбору); эксплуатации электровоза и обеспечения безопасности движения поездов; приемки и подготовки электропоезда (по выбору) к рейсу; управления электропоезда (по выбору); эксплуатации электропоезда и обеспечения безопасности движения поездов; управления тепловоза (по выбору); эксплуатации тепловоза и обеспечения безопасности движения поездов; управления дизель-поезда (по выбору); эксплуатации дизель-поезда и обеспечения безопасности движения поездов.

	управлять дизель-поездом в соответствии с установленными требованиями; выполнять основные виды работ по эксплуатации дизель-поезда.	безопасности движения поездов; правила эксплуатации и управления дизель-поездом; нормативных документов по обеспечению безопасности движения поездов	
ПК 2.3	осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов электровоза; осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов электропоезда; осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов тепловоза; осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов дизель-поезда.	технических параметров работы оборудования, аппаратов и систем электровоза; основных неисправностей оборудования, аппаратов и систем электровоза (по выбору); нормативных документов по обеспечению безопасности движения поездов; технических параметров работы оборудования, аппаратов и систем электропоезда; основных неисправностей оборудования, аппаратов и систем электропоезда (по выбору); нормативных документов по обеспечению безопасности движения поездов; технических параметров работы оборудования, аппаратов и систем тепловоза; основных неисправностей оборудования, аппаратов и систем тепловоза (по выбору); нормативных документов по обеспечению	контроля работы основных параметров оборудования, аппаратов и систем электровоза (по выбору) в пути следования; контроля работы основных параметров оборудования, аппаратов и систем электропоезда (по выбору) в пути следования; контроля работы основных параметров оборудования, аппаратов и систем тепловоза (по выбору) в пути следования; контроля работы основных параметров оборудования, аппаратов и систем дизель-поезда (по выбору) в пути следования.

		безопасности движения поездов; технических параметров работы оборудования, аппаратов и систем дизель-поезда; основных неисправностей оборудования, аппаратов и систем дизель-поезда (по выбору); нормативных документов по обеспечению безопасности движения поездов.	
--	--	--	--

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	96	66
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация (Экзамен)	12	
Всего	96	66

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Всего часов
Раздел 1. Электростатика (1 ак.ч.)		
Тема 1.1 Электрическое поле Электрическая ёмкость и конденсаторы	Содержание	
	Электрические заряды, электрическое поле. Характеристики электрического поля: напряжённость, электрический потенциал, электрическое напряжение, единицы их измерения, приборы для измерения. Проводники и диэлектрики в электрическом поле Электрическая ёмкость. Конденсаторы, электрическая ёмкость конденсаторов. Соединение конденсаторов в батарее.	1
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока (7 ак.ч.)		
Тема 2.1 Электрический ток, сопротивление, проводимость	Содержание	
	Электрический ток, электрическое сопротивление, единицы их измерения, приборы для измерения. Проводимость. Резисторы, реостаты, потенциометры. Основные элементы электрической цепи. Электродвижущая сила источника электрической энергии (ЭДС). Закон Ома.	1
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	Лабораторное занятие № 1 «Исследование правил включения в цепь амперметра, вольтметра, омметра. Проверка закона Ома для участка цепи»	3
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 2.2 Электрическая энергия и мощность	Содержание	
	Работа и мощность постоянного тока, единицы измерения. Баланс мощностей. Электрический КПД. Закон Джоуля – Ленца.	1
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	Лабораторное занятие № 2 «Определение потери напряжения и КПД линии электропередач. Определение баланса мощностей цепи постоянного тока»	3

	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Тема 2.3 Расчёт электрических цепей постоянного тока	Содержание	
	Законы Кирхгофа. Последовательное, параллельное, смешанное соединение потребителей. Эквивалентное сопротивление цепи. Расчёт сложных электрических цепей методами законов Кирхгофа и узлового напряжения.	1
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	Лабораторное занятие № 3 «Исследование цепи постоянного тока с последовательным, параллельным и смешанным соединением резисторов»	4
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 2.4 Химические источники электрической энергии. Соединение химических источников в батареях	Содержание	
	Основные сведения о химических источниках электрической энергии. Последовательное, параллельное и смешанное соединение химических источников в батарею. Сравнительный анализ кислотных и щелочных батарей. Применение кислотных и щелочных батарей на подвижном составе железных дорог.	1
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Раздел 3. Электромагнетизм (3 ак.ч.)		
Тема 3.1 Магнитное поле постоянного тока	Содержание	
	Магнитное поле и его характеристики. Магнитные свойства материалов. Электромагнитная сила	1
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 3.2 Электромагнитная индукция	Содержание	
	Явление электромагнитной индукции, закон электромагнитной индукции, правило Ленца. Вихревые токи. Явление самоиндукции, ЭДС самоиндукции, индуктивность. Явление взаимной индукции, ЭДС взаимной индукции, взаимная индуктивность.	1
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	Лабораторное занятие № 4 «Проверка действия законов электромагнитной индукции»	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	

Раздел 4. Электрические цепи переменного однофазного тока (8 ак.ч.)		
Тема 4.1 Синусоидальный электрический ток	Содержание	
	Получение переменного синусоидального тока. Характеристики синусоидально изменяющихся величин электрического тока. Графическое изображение синусоидально изменяющихся величин. Действующее и среднее значения переменного тока.	1
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 4.2 Линейные электрические цепи синусоидального тока	Содержание	
	Активное сопротивление, индуктивность, ёмкость в цепи переменного тока. Закон Ома, реактивное сопротивление, векторные диаграммы. Цепь переменного тока с последовательным соединением элементов. Закон Ома, полное сопротивление, полная мощность, векторные диаграммы, треугольники сопротивлений, треугольники мощностей, коэффициент мощности. Цепь переменного тока с параллельным соединением элементов, векторные диаграммы, проводимости.	1
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	Лабораторное занятие № 5 «Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением активного и реактивного элементов». Лабораторная работа № 6 «Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением активного и реактивного элементов».	6
Тема 4.3 Резонанс в электрических цепях переменного однофазного тока	Содержание	
	Последовательное соединение катушки индуктивности и конденсатора. Резонанс напряжений. Параллельное соединение катушки индуктивности и конденсатора. Резонанс токов. Коэффициент мощности, его значение, способы улучшения.	1
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	Лабораторное занятие № 7 «Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением катушки индуктивности и конденсатора. Резонанс напряжений». Лабораторное занятие № 8 «Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением катушки индуктивности и конденсатора. Резонанс токов».	6
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	

Тема 4.4 Расчёт цепей переменного тока символическим методом	Содержание	1
	Три формы комплексных чисел, комплексная плоскость. Напряжения и токи в комплексной форме, закон Ома, сопротивления и проводимости в комплексной форме. Мощности в комплексной форме. Расчёт неразветвленных цепей переменного тока символическим методом	
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Раздел 5. Трёхфазные цепи (4 ак.ч.)		
Тема 5.1 Получение трёхфазного тока	Содержание	
	Получение трёхфазной системы ЭДС. Трёхфазный генератор. Соединение обмоток трёхфазного генератора. Фазные и линейные напряжения, векторные диаграммы	1
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 5.2 Расчёт цепей трёхфазного тока	Содержание	
	Соединение потребителей «звездой». Фазные и линейные напряжения и токи, векторные диаграммы. Роль нейтрального провода. Соединение потребителей «треугольником». Фазные и линейные напряжения и токи, векторные диаграммы	1
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	Лабораторное занятие № 9 «Исследование работы трёхфазной цепи при соединении потребителей «звездой». Лабораторное занятие № 10 «Исследование работы трёхфазной цепи при соединении потребителей «треугольником».	6
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Раздел 6. Электрические измерения (13 ак.ч.)		
Тема 6.1 Измерительные приборы	Содержание	
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	Лабораторное занятие № 11 «Определение методической погрешности измерений, обусловленной влиянием приборов. Прямые измерения тока и напряжения аналоговыми и цифровыми приборами»	4
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	

Тема 6.2 Измерение электрических сопротивлений	Содержание	
	Классификация электрических сопротивлений. Измерение средних электрических сопротивлений косвенным методом (амперметра-вольтметра). Измерение средних сопротивлений мостом и омметром. Измерение больших сопротивлений мегомметром.	1
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	Лабораторное занятие № 12 «Прямое измерение активного сопротивления. Измерение сопротивления изоляции электрооборудования мегаомметром»	4
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 6.3. Измерение мощности и энергии	Содержание	
	Измерение мощности в цепи постоянного и переменного тока. Измерение мощности в цепях трёхфазного тока. Измерение энергии в цепях переменного тока. Счётчики электрической энергии	1
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	Лабораторное занятие № 13 «Измерение активной электрической энергии однофазной цепи переменного тока с помощью индукционного счётчика». Лабораторное занятие № 14 «Измерение активной электрической энергии трёхфазного переменного тока с помощью электронного счётчика».	6
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 6.4. Электрические машины постоянного тока	Содержание	
	Устройство и принцип действия машин постоянного тока. Генераторы постоянного тока. Двигатели постоянного тока. Основные характеристики машин постоянного тока. Трансформаторы.	1
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	Практическое занятие № 1 «Расчёт параметров однофазного трансформатора» Лабораторное занятие № 15 «Исследование двигателя постоянного тока с последовательным возбуждением». Лабораторное занятие № 16 «Исследование двигателя постоянного тока с параллельным возбуждением».	9
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 6.5.	Содержание	

Электрические машины переменного тока	Устройство, принцип действия трёхфазного асинхронного двигателя. Основные параметры и характеристики трёхфазного асинхронного двигателя. Методы регулирования частоты вращения трёхфазного двигателя. Однофазный асинхронный двигатель	12
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	Практическое занятие № 2 «Расчёт параметров трёхфазного асинхронного двигателя»	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка отчетов	4
<i>Промежуточная аттестация</i>		
Всего (количество часов = 96		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Электротехники».

Оборудование:

Мультимедийные средства – 1 комплект

Макеты – 20 шт.

Стенды – 3 шт.

Плакаты – 32 шт.

Лабораторный стенд «Измерение электрической мощности и энергии»

Лабораторный стенд «Монтаж и наладка электрооборудования»

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Потапов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Потапов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09581-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475237>
2. Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте: сайт / УМЦ ЖДТ. — URL: <https://umczdt.ru/books>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Миленина, С. А. Электротехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 263 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05793-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472057>
2. Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Аблин [и др.] ; под редакцией Ю. Л. Хотунцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06891-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473387>
3. Электротехника в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Аблин [и др.] ; под редакцией Ю. Л. Хотунцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 257 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06892-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474153>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - основы электротехники, электроники, механики, гидравлики, автоматики в пределах выполняемой работы; - правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании; - аппаратуру защиты электродвигателей; - защиту от короткого замыкания; - заземление, зануление. Умеет: - рассчитывать основные параметры электрических схем; - использовать в работе электроизмерительные приборы; - применять оборудование с электроприводом; - подбирать по справочным материалам приборы и устройства электронной техники с определенными параметрами и характеристиками.	- знает основы электротехники, электроники, механики, гидравлики, автоматики в пределах выполняемой работы; - знает правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании; - знает аппаратуру защиты электродвигателей; - знает защиту от короткого замыкания; - знает заземление, зануление; - рассчитывает основные параметры электрических схем; - использует в работе электроизмерительные приборы; - применяет оборудование с электроприводом; - подбирает по справочным материалам приборы и устройства электронной техники с определенными параметрами и характеристиками.	Все виды опроса, экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях Оценка результатов выполнения практических занятий

