



Автономная некоммерческая профессиональная образовательная
организация «Многопрофильная Академия непрерывного образования»
АНПОО «МАНО»
Колледж

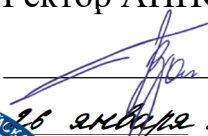
ПРИНЯТО

Решением Педагогического совета
АНПОО «МАНО»

Протокол № *01-01/2 от 26.01.2026 г.*

УТВЕРЖДАЮ

Ректор АНПОО «МАНО»


В.И. Гам



26 января 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине
ОП.08 Электротехника и электроника
Специальность 15.02.19 Сварочное производство
Квалификация: техник
Заочная форма обучения

Омск, 2026

Программа учебной дисциплины **ОП.08 Электротехника и электроника** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.19 Сварочное производство , утвержденного приказом Министерства просвещения РФ 30 ноября 2023 года № 907.

Организация-разработчик: АНПОО «Многопрофильная Академия непрерывного образования».

Разработчик: Макаров Д.В. преподаватель.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Электротехника и электроника

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Цель дисциплины ОП.08 Электротехника и электроника: формирование представлений об устройстве и принципах работы электротехнических устройств, их структуре и элементной базе.

Дисциплина ОП.08 Электротехника и электроника включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
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	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

	<p>профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</p>	
ОК 04.	<p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; организовать работу коллектива и команды</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности</p>
ОК 05.	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе;</p>	<p>правила оформления документов правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста</p>
ОК 06	<p>проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>сущность гражданско- патриотической позиции; традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
ОК 07	<p>соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; соблюдать нормы экологической безопасности; организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства</p>

ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на действия на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	58
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающегося	50
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.08 Электротехника и электроника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Электротехника			
Тема 1.1 Свойства и характеристики электрического поля.	Содержание учебного материала Лекция. Понятие электрического поля, закон Кулона, напряженность электрического поля, электрический потенциал, влияние электрического поля на проводники и диэлектрики.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06-ОК 09
Тема 1.2 Электрическая емкость, конденсаторы и емкостные элементы	Содержание учебного материала Самостоятельная работа обучающегося. Устройство и принцип действия конденсатора, понятие диэлектрической проницаемости, условно-графическое обозначение конденсаторов, способы соединения конденсаторов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06-ОК 09
Тема 1.3 Основные элементы и параметры электрических цепей.	Самостоятельная работа обучающегося. Понятие электрической цепи, источники и приемники электрической энергии, графическое изображение электрических цепей, геометрические понятия электрических схем замещения, направления токов и напряжений в электрических цепях.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06-ОК 09
Тема 1.4 Закон Ома. Резисторы и резистивные элементы	Самостоятельная работа обучающегося. Понятия электрического сопротивления и электрической проводимости, закон Ома, понятие резистора, условно-графическое обозначение резисторов, способы соединения резисторов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06-ОК 09

Тема 1.5 Источники электрической энергии постоянного тока.	Самостоятельная работа обучающегося. Гальванический элемент и принцип его работы на примере автомобильного аккумулятора облегченного самодвижущегося устройства для трофи-рейдов «БАГГ». Понятия электролита и электролитической диссоциации, понятие ЭДС. Источники ЭДС и тока, условно-графическое изображение источников тока и ЭДС.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06-ОК 09
Тема 1.6 Законы Кирхгофа.	Самостоятельная работа обучающегося. Первый и второй законы Кирхгофа, применение законов Ома и Кирхгофа для расчетов электрических цепей. Практическая работа Простейшие цепи постоянного тока.	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06-ОК 09
Тема 1.7 Эквивалентное преобразование схем для расчета электрических цепей	Самостоятельная работа обучающегося. Смешанное соединение резистивных элементов, соединение резистивных элементов звездой и треугольником	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06-ОК 09
Тема 1.8 Метод контурных токов	Самостоятельная работа обучающегося. Порядок расчета электрических цепей методом контурных токов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06-ОК 09
Тема 1.9 Работа и мощность в цепи постоянного тока. Баланс мощностей.	Самостоятельная работа обучающегося. Понятия электрической работы и мощности, единицы измерения, баланс мощностей как способ проверки расчетов электрических цепей.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06-ОК 09
Тема 1.10 Свойства и характеристики магнитного поля	Самостоятельная работа обучающегося. Понятие магнитного поля, правило буравчика, свойства линий магнитной индукции, свойства магнитного поля.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06-ОК 09
Тема 1.11 Магнитные цепи.	Самостоятельная работа обучающегося. Понятие магнитной цепи, простейшие магнитные цепи, элементы магнитных цепей, закон полного тока.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06-ОК 09
Тема 1.12 Ферромагнитные материалы	Самостоятельная работа обучающегося. Кривые намагничивания ферромагнитных материалов, понятие магнитного	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06-ОК 09

	насыщения, петля гистерезиса, магнитно-мягкие и магнитно-твердые материалы, понятие магнитной проницаемости.		
Тема 1.13 Электромагнитные силы. Электромагнитная индукция.	Самостоятельная работа обучающегося. Правило левой руки для определения направления действия электромагнитной силы, определение электромагнитной силы, закон электромагнитной индукции.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06-ОК 09
Тема 1.14 Самоиндукция, индуктивность и индуктивный элемент	Самостоятельная работа обучающегося. Понятия самоиндукции, потокосцепления, индуктивности, условно-графическое обозначение катушек индуктивности, правило Ленца, линейные и нелинейные индуктивные элементы.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06-ОК 09
Тема 1.15 Вихревые токи.	Самостоятельная работа обучающегося. Определение вихревых токов, история открытия явления вихревых токов, природа вихревых токов, потери энергии от вихревых токов, методы снижения потерь.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06-ОК 09
Тема 1.16 Элементы электрической цепи синусоидального тока.	Самостоятельная работа обучающегося. Способы получения синусоидального тока, максимальное, среднее и действующее значения синусоидальных величин, способы представления синусоидальных величин	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06-ОК 09
Тема 1.17 Законы Ома и Кирхгофа в комплексной форме	Самостоятельная работа обучающегося. Закон Ома в комплексной форме для резистивного, индуктивного и емкостного элементов, первый и второй законы Кирхгофа в комплексной форме. Понятия электрического сопротивления и электрической проводимости, закон Ома, понятие резистора, условно-графическое обозначение резисторов, способы соединения резисторов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06-ОК 09
Тема 1.18 Комплексный метод расчета цепей синусоидального тока.	Самостоятельная работа обучающегося. Порядок расчета цепей синусоидального тока комплексным методом, расчет цепи с последовательным соединением элементов, резонанс напряжений, расчет цепи с параллельным соединением элементов, резонанс токов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06-ОК 09

Тема 1.19 Активная, реактивная, комплексная и полная мощность в цепи синусоидального тока	Самостоятельная работа обучающегося. Понятия активной, реактивной, комплексной и полной мощностей, треугольник мощностей, единицы измерения, формулы расчета, понятие коэффициента мощности.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06-ОК 09
Тема 1.20 Классификация средств, видов и методов электрических измерений.	Самостоятельная работа обучающегося. Понятие электрического измерения, средства измерений, виды измерений, методы измерений. Абсолютная и относительная погрешности измерений, классы точности измерительных приборов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06-ОК 09
Тема 1.21 Электромеханические аналоговые показывающие приборы	Самостоятельная работа обучающегося. Магнитоэлектрическая, электромагнитная, электродинамическая, электростатическая, индукционная системы.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06-ОК 09
Тема 1.22 Общие сведения о трехфазных электрических цепях	Самостоятельная работа обучающегося. История создания трехфазных электрических сетей, получение трехфазной ЭДС, преимущества трехфазных систем электроснабжения. Изображение трехфазной цепи, фазные и линейные токи и напряжения, векторная диаграмма токов и напряжений, понятие симметричной нагрузки, мощность трехфазной цепи.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06-ОК 09
	Самостоятельная работа обучающегося. Изображение трехфазной цепи, фазные и линейные токи и напряжения, векторная диаграмма токов и напряжений, понятие симметричной нагрузки, мощность трехфазной цепи.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06-ОК 09
	Практическая работа Трехфазные цепи.	2	
Тема 1.23 Устройство и принцип действия трансформатора	Самостоятельная работа обучающегося. Понятие трансформатора, устройство однофазного трансформатора, условно-графическое обозначение трансформаторов, номинальные значения трансформаторов, принцип действия трансформаторов. Номинальный и рабочий режимы работы, режимы холостого хода и короткого замыкания трансформаторов, внешняя характеристика трансформатора. КПД трансформатора	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06-ОК 09

Тема 1.24 Основные элементы и параметры электрических цепей.	Самостоятельная работа обучающегося. Понятие электрической цепи, источники и приемники электрической энергии, графическое изображение электрических цепей, геометрические понятия электрических схем замещения, направления токов и напряжений в электрических цепях.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06-ОК 09
Тема 1.25 Устройство и принцип действия машин постоянного тока и трехфазной синхронной машины	Самостоятельная работа обучающегося. Конструкция статора и ротора, режимы работы синхронной машины, принцип действия синхронного двигателя и генератора, механическая характеристика, пуск синхронного двигателя. Конструкция машины постоянного тока, режимы работы машины постоянного тока, принцип действия двигателя и генератора, механическая характеристика, способы возбуждения машин постоянного тока.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06-ОК 09
Раздел 2. Основы электроники.			
Тема 2.1 Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимость.	Самостоятельная работа обучающегося. Понятие полупроводника, полупроводниковые элементы таблицы Менделеева, электроны и дырки, полупроводники р- и n-типа, донорная и акцепторная примеси. Свойства р-n – перехода, конструкция, принцип действия, назначение, маркировка, условно-графическое обозначение полупроводникового диода.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06-ОК 09
Тема 2.2 Полупроводниковые транзисторы.	Самостоятельная работа обучающегося. Конструкция и принцип действия биполярных транзисторов, назначение, маркировка, условно-графическое обозначение. Конструкция и принцип действия полевых транзисторов, назначение, маркировка, условно-графическое обозначение.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06-ОК 09
Тема 2.4 Логические основы цифровых устройств	Самостоятельная работа обучающегося. Общие сведения о цифровых устройствах, элементы алгебры логики, дизъюнкция, конъюнкция, инверсия, таблицы истинности. Контактная форма логических операций, схемотехническая форма логических операций, синтез схем.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06-ОК 09
Тема 2.5 Электробезопасность	Самостоятельная работа обучающегося. Факторы, влияющие на действие электрического тока на организм человека, виды воздействия электрического тока, электрические травмы, классификация	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06-ОК 09

при эксплуатации электроустановок.	электротравматизма. Требования к электротехническому персоналу, виды персонала, группы по электробезопасности, первая помощь при поражении электрическим током, организационные и технические мероприятия электробезопасности.		
Промежуточная аттестация		2	
Всего		58	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенный в соответствии ОПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Ч. 1: учебник для СПО / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2020. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5- 534-08154-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455797> – Режим доступа: по подписке.
2. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Ч. 2: учебник для СПО / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2020. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5- 534-08156-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455799> . – Режим доступа: по подписке

3.2.2. Дополнительные источники

1. Берикашвили, В. Ш. Электроника и микроэлектроника: импульсная и цифровая электроника: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ш. Берикашвили. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06256-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493232> (дата обращения: 21.05.2022).
2. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494446> (дата обращения: 21.05.2022).
3. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09565-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494447> (дата обращения: 21.05.2022).
4. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07727-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490149> (дата обращения: 21.05.2022).
5. Литвинов, Б. В. Основы теории цепей: учебное пособие для среднего профессионального образования / Б. В. Литвинов, О. Б. Давыденко, И. И. Заякин. — 2-е изд.

— М.: Издательство Юрайт, 2022. — 339 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11471-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494845> (дата обращения: 21.05.2022).

6. Миленина, С. А. Электроника и схемотехника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 270 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06085-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492093> (дата обращения: 21.05.2022).

7. Потапов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Сборник задач: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Потапов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09581-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494921> (дата обращения: 21.05.2022).

8. Розанов, Ю. К. Силовая электроника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. К. Розанов, М. Г. Лепанов; под редакцией Ю. К. Розанова. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 206 с. — (Профессиональное

образование). — ISBN 978-5-534-05204-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491889> (дата обращения: 21.05.2022).

9. Сажнев, А. М. Микропроцессорные системы: цифровые устройства и микропроцессоры: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Сажнев. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12092-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496182> (дата обращения: 21.05.2022).

Интернет-ресурсы:

1. ЭБС «ЮРАЙТ»
2. <http://www.eleczon.ru/step.html>
3. www.electrik.org - Электронные книги
4. <http://djvu-inf.narod.ru/telib.htm>
5. <http://news.elteh.ru/> - новости электротехники
6. <http://netelectro.ru/>
7. http://www.lfpti.ru/lp_electronic.htm
8. <http://www.electrik.info/main/school/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования нормативной технической документации, технических регламентов в отношении компонентов АТС; - 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; - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения, 	<p>знает программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы)</p>

<ul style="list-style-type: none">-приемы структурирования информации;-формат оформления результатов поиска информации;-формат оформления результатов поиска информации и;-программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства;-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;-основные этапы разработки и реализации проекта;-психологические основы деятельности коллектива;-психологические особенности личности;-правила оформления документов;-правила построения устных сообщений;-особенности социального и культурного контекста;-сущность гражданско-патриотической позиции;-традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений;-значимость профессиональной деятельности по профессии/ специальности;-стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;-основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;-пути обеспечения ресурсосбережения		
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

-принципы бережливого производства;
-основные направления изменения климатических условий региона;
-правила поведения в чрезвычайных ситуациях;
-роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
-основы здорового образа жизни;
-условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии/ специальности;
-средства профилактики перенапряжения;
-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.

Умеет:

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) 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;

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;

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

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
проявлять гражданско-патриотическую позицию
демонстрировать осознанное поведение
описывать значимость своей профессии/ специальности
применять стандарты антикоррупционного поведения
соблюдать нормы экологической безопасности
определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии/ специальности
организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии/ специальности
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)

<p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы.</p>		
-------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

<p>№ изменения, дата изменения; № страницы с изменением</p>	
<p align="center">БЫЛО</p>	<p align="center">СТАЛО</p>
<p>Основание:</p> <p>Подпись лица внесшего изменения</p>	