Министерство образования Московской области Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Электростальский колледж»

Утверждена приказом руководителя образовательной организации № 456/1 от 12.12.2022 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 05. Основы электротехники

PACCMOTPEHO

«07» 12

ПЦК профессионального цикла по профессиям 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) и 15.01.35 Мастер слесарных работ Нассоля Н.А. Рассолова протокол № 4

2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Представитель работодателя ООФУРУСИНОКС" в. Н. В.Шкедин

2022E.

СОГЛАСОВАНО

машиностроения»

Представитель работодателя ОАО«Электростальский завод тяжелого

ВА Костромитин

Отдел кадров

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 «Основы электротехники», разработана в соответствии с требованиями:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016 г. № 1555 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением. (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 20 декабря 2016 года, регистрационный номер № 44827)

2. Федерального закона от 31июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный по вопросам воспитания "Об образовании в Российской Федерации"

обучающихся»;

3. Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении профессионального стандарта «Наладчик металлорежущих станков с числовым программным управлением» от 24.05.2021 г. № 324н);

4. Приказа Министерства просвещения РФ от 17 декабря 2020 г. N 747 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего

профессионального образования"

5. Приказа Министерства просвещения РФ от 01 сентября 2022г № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования"

6. Учебного плана по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, утвержденного « 12 » 12 2022г

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05 Основы электротехники»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением. Учебная дисциплина относится к общепрофессиональному циклу

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В ходе изучения учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности,
	применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации
	информации и информационные технологии для выполнения задач
	профессиональной деятельности
OK 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное
	развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,
	использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных
	ситуациях
OK 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке
	Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного
	контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное
	поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с
	учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений,
	применять стандарты антикоррупционного поведения
OK 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять
	знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно
	действовать в чрезвычайных ситуациях
OK 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления
	здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания
	необходимого уровня физической подготовленности
OK 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и
	иностранном языках.
ПК 1.1	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на
	металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных,
	фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)

ПК 1.2	Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием
ПК 1.3	Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием
ПК 1.4	Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.
ПК 2.1	Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования
ПК 2.2	Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM
ПК 2.3	Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком

В результате изучения обучающийся должен

уметь:

читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрическиесхемы; рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических,магнитных и электронных цепей;

использовать в работе электроизмерительные приборы;

пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании;

знать:

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 иисточников тока;

электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство,принцип действия и правила включения в электрическую цепь;

свойства магнитного поля;

двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принципдействия; правила пуска, остановки электродвигателей, установленных наэксплуатируемом оборудовании;

аппаратуру защиты электродвигателей;

методы защиты от короткого замыкания; заземление, зануление.

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 неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
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 неприятие насилия в семье,	ЛР 12

1	
своими детьми и их финансового содержания	
Личностные результаты	
реализации программы воспитания, определенные ключевы	ми работодателями
Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой	ЛР 17
деятельности, готовый к их освоению.	
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной	ЛР 21
реакции на критику.	VII 21
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех	
сферах своей деятельности, готовый к исполнению	ЛР 23
разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом,	
обществом и государством.	
Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда	ЛР 33
и профессий.	TD 24
Мотивированный к освоению функционально близких видов	ЛР 34
профессиональной деятельности, имеющих общие объекты	
условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	TD 25
Экономически активный, предприимчивый, готовый к	ЛР 35
самозанятости.	
Личностные результаты	EHOV MO
реализации программы воспитания, определенные Г	ьноў мо
«Электростальский колледж»	
Развивающий творческие способности, способный креативно	ЛР 19
мыслить.	
Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее	
	HD 20
	ЛР 20
поступающей информации.	ЛР 20
поступающей информации. Демонстрирующий приверженность принципам честности,	ЛР 20 ЛР 22
достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации. Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости.	ЛР 22
поступающей информации. Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости. Проявляющий эмпатию, выражающий активную гражданскую	
поступающей информации. Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости. Проявляющий эмпатию, выражающий активную гражданскую позицию, участвующий в студенческом и территориальном	ЛР 22
поступающей информации. Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости. Проявляющий эмпатию, выражающий активную гражданскую позицию, участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества,	ЛР 22
поступающей информации. Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости. Проявляющий эмпатию, выражающий активную гражданскую позицию, участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности	ЛР 22
поступающей информации. Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости. Проявляющий эмпатию, выражающий активную гражданскую позицию, участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций, а также некоммерческих	ЛР 22
поступающей информации. Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости. Проявляющий эмпатию, выражающий активную гражданскую позицию, участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций, а также некоммерческих организаций, заинтересованных в развитии гражданского	ЛР 22
поступающей информации. Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости. Проявляющий эмпатию, выражающий активную гражданскую позицию, участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций, а также некоммерческих организаций, заинтересованных в развитии гражданского общества и оказывающих поддержку нуждающимся.	ЛР 22 ЛР 24
поступающей информации. Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости. Проявляющий эмпатию, выражающий активную гражданскую позицию, участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций, а также некоммерческих организаций, заинтересованных в развитии гражданского общества и оказывающих поддержку нуждающимся. Препятствующий действиям, направленным на ущемление прав	ЛР 22
поступающей информации. Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости. Проявляющий эмпатию, выражающий активную гражданскую позицию, участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций, а также некоммерческих организаций, заинтересованных в развитии гражданского общества и оказывающих поддержку нуждающимся. Препятствующий действиям, направленным на ущемление прав или унижение достоинства (в отношении себя или других людей).	ЛР 22 ЛР 24 ЛР 25
поступающей информации. Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости. Проявляющий эмпатию, выражающий активную гражданскую позицию, участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций, а также некоммерческих организаций, заинтересованных в развитии гражданского общества и оказывающих поддержку нуждающимся. Препятствующий действиям, направленным на ущемление прав или унижение достоинства (в отношении себя или других людей). Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции	ЛР 22 ЛР 24
поступающей информации. Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости. Проявляющий эмпатию, выражающий активную гражданскую позицию, участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций, а также некоммерческих организаций, заинтересованных в развитии гражданского общества и оказывающих поддержку нуждающимся. Препятствующий действиям, направленным на ущемление прав или унижение достоинства (в отношении себя или других людей). Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального	ЛР 22 ЛР 24 ЛР 25
поступающей информации. Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости. Проявляющий эмпатию, выражающий активную гражданскую позицию, участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций, а также некоммерческих организаций, заинтересованных в развитии гражданского общества и оказывающих поддержку нуждающимся. Препятствующий действиям, направленным на ущемление прав или унижение достоинства (в отношении себя или других людей). Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР 22 ЛР 24 ЛР 25 ЛР 27
поступающей информации. Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости. Проявляющий эмпатию, выражающий активную гражданскую позицию, участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций, а также некоммерческих организаций, заинтересованных в развитии гражданского общества и оказывающих поддержку нуждающимся. Препятствующий действиям, направленным на ущемление прав или унижение достоинства (в отношении себя или других людей). Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и	ЛР 22 ЛР 24 ЛР 25
поступающей информации. Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости. Проявляющий эмпатию, выражающий активную гражданскую позицию, участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций, а также некоммерческих организаций, заинтересованных в развитии гражданского общества и оказывающих поддержку нуждающимся. Препятствующий действиям, направленным на ущемление прав или унижение достоинства (в отношении себя или других людей). Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо	ЛР 22 ЛР 24 ЛР 25 ЛР 27
поступающей информации. Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости. Проявляющий эмпатию, выражающий активную гражданскую позицию, участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций, а также некоммерческих организаций, заинтересованных в развитии гражданского общества и оказывающих поддержку нуждающимся. Препятствующий действиям, направленным на ущемление прав или унижение достоинства (в отношении себя или других людей). Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака,	ЛР 22 ЛР 24 ЛР 25 ЛР 27
поступающей информации. Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости. Проявляющий эмпатию, выражающий активную гражданскую позицию, участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций, а также некоммерческих организаций, заинтересованных в развитии гражданского общества и оказывающих поддержку нуждающимся. Препятствующий действиям, направленным на ущемление прав или унижение достоинства (в отношении себя или других людей). Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.	ЛР 22 ЛР 24 ЛР 25 ЛР 27 ЛР 29
поступающей информации. Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости. Проявляющий эмпатию, выражающий активную гражданскую позицию, участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций, а также некоммерческих организаций, заинтересованных в развитии гражданского общества и оказывающих поддержку нуждающимся. Препятствующий действиям, направленным на ущемление прав или унижение достоинства (в отношении себя или других людей). Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой	ЛР 22 ЛР 24 ЛР 25 ЛР 27
поступающей информации. Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости. Проявляющий эмпатию, выражающий активную гражданскую позицию, участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций, а также некоммерческих организаций, заинтересованных в развитии гражданского общества и оказывающих поддержку нуждающимся. Препятствующий действиям, направленным на ущемление прав или унижение достоинства (в отношении себя или других людей). Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.	ЛР 22 ЛР 24 ЛР 25 ЛР 27

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	39
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39
в том числе:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	29
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта (за счёт часов, отведенных на практические занятия)	

2.2.Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы электротехники»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы,	Кол-во	
	самостоятельная работа обучающихся	часов	
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала		
	Введение. Электрическая энергия, ее свойства и применение	1	
	Основные этапы развития отечественной электроэнергетики, электротехники и		
	электроники. Развитие атомной энергетики		
	Раздел 1. Электротехника		
Тема 1.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала	1	
	Электрический заряд. Закон Кулона. Электрическое поле. Основные свойства и	1	
	характеристики электрического поля. Потенциал. Напряжение. Конденсаторы.		ПК 1.1 - 1.4,
	Электроемкость.		ПК 2.1 - 2.3
Тема 1. 2. Электрические	Содержание учебного материала:	2	ПК 1.1 - 1.4,
цепи постоянного тока	Электрическая цепь постоянного тока. Элементы электрической цепи, их		ПК 2.1 - 2.3
	параметры и характеристики. Элементы схемы электрической цепи.		
	Режимы работы электрической цепи. Электродвижущая сила (ЭДС).		
	Законы Ома, Джоуля-Ленца. Электрическое сопротивление. Электрическая		
	проводимость. Способы соединения резисторов.		
	Основы расчета электрической цепи постоянного тока. Законы Кирхгофа.		
	Сложная электрическая цепь. Методы расчета сложных электрических цепей.		
	Решение задач методом контурных токов.		
	Практические занятия	4	
	Изучение электроизмерительных приборов и измерений.		
	Проверить выполнение законов Ома и Кирхгофа при		
	последовательном, параллельном и смешанном соединении резисторов.		
	Приобретение навыков определения параметров элементов в цепях		
	переменноготока.		
	Изучение работы цепей переменного тока при последовательном		
	соединенииэлементов		
	Изучение работы электрической цепи переменного тока с		
	параллельным соединением элементов		
	Исследование трехфазной электрической цепь при соединении		
	потребителейэнергии по схеме «звезда		
Тема 1. 3. Электромагнетизм	Содержание учебного материала		

	Магнитное поле. Основные свойства и характеристики магнитного поля. Закон Ампера. Индуктивность Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция. Самоиндукция, взаимная индукция. Магнитная цепь. Элементы магнитной цепи. Расчет. Исследование трехфазной электрической цепи при соединении потребителей энергиипо схеме «треугольник	2	ПК 1.1 - 1.4, ПК 2.1 - 2.3
Тема 1. 4. Электрические цепипеременного тока	Содержание учебного материала Переменный ток, его параметры. Общая характеристика цепей переменного тока. Амплитуда, период, частота, фаза, начальная фаза синусоидального тока. Изображение синусоидальных величин с помощью временных и векторных диаграмм. Однофазные цепи переменного тока. Электрическая цепь: с активным сопротивлением; с катушкой индуктивности, с емкостью. Векторная диаграмма. Неразветвленная электрическая RLC-цепь переменного тока. Расчет электрической цепи. Разветвленная цепь переменного тока. Резонанс токов. Коэффициент	2	ПК 1.1 - 1.4, ПК 2.1 - 2.3
	мощности. Практические занятия Экспериментальное исследование вольтамперной характеристики нелинейных резистивных элементов эл. цепи постоянного тока Экспериментальное исследование BAX катушки индуктивности и конденсатора в цепи переменного тока	2	
Тема 1.5. Электрические измерения	Содержание учебного материала Классификация измерительных приборов. Основные понятия измерения. Погрешности измерений. Классификация электроизмерительных приборов. Измерение тока и напряжения. Измерение мощности. Измерение электрической энергии. Измерение электрическогосопротивления. Приборы, используемые в атомной энергетике. Приборы радиационного контроля. Аппаратура диагностики оборудования.	3	ПК 1.1 - 1.4, ПК 2.1 - 2.3

	Практические занятия Экспериментальная проверка законов Ома и Кирхгофа в разветвленной цепи постоянного тока Исследование нелинейной цепи постоянного тока с последовательным соединением элементов. Исследование разветвленной цепи, содержащей резистивные элементы с нелинейной ВАХ Экспериментальный расчет сложной электрической цепи постоянного тока Исследование режимов работы однофазного трансформатора	3	
Тема 1. 6. Трехфазные электрические цепи	Содержание учебного материала Трехфазная цепь переменного тока. Принцип получения ЭДС. Соединение трехфазной цепи звездой. Трех- и четырехпроводные цепи. Назначение нулевого провода четырехпроводной цепи. Соединение нагрузки треугольником. Мощность трехфазного тока.	2	ПК 1.1 - 1.4, ПК 2.1 - 2.3
	Практические занятия Экспериментальное построение характеристик однофазного трансформатора Изучение режимов работы однофазного трансформатора	2	
Тема 1. 7. Трансформаторы	Содержание учебного материала Устройство, принцип действия трансформатора. Назначение, принцип действия и устройство однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора. Типы трансформаторов и их применение.	2	ПК 1.1 - 1.4, ПК 2.1 - 2.3
	Практические занятия Управление трехфазным асинхронным двигателем. Исследование асинхронного двигателя на холостом ходу. Управление трехфазным асинхронным двигателем. Исследование механической и рабочей характеристики двигателя.	2	
Тема 1. 8. Электрические машиныпеременного тока.	Содержание учебного материала Получение вращающегося магнитного поля. Назначение машин переменного тока и их классификация. Устройство электрической машины переменного тока. Принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Вращающий момент асинхронного двигателя. Пуск асинхронного двигателя. Регулирование частоты вращения. Однофазный двигатель.	3	ПК 1.1 - 1.4, ПК 2.1 - 2.3
Тема 1. 9. Электрические	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1 - 1.4,

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличие учебного кабинета ««Материаловедения»;

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Электротехника и электроника»
 - объемные модели металлической кристаллической решетки;
 - образцы различных материалов.

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- инструкции к проведению лабораторных работ;
- инструменты;
- приборы и приспособления

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1. Электротехнология, Учебное пособие, Куликова Л.В., Багаев А.А., 2021
- 2. Электротехника с основами электроники, Шандриков А.С., 2020
- 3. Электротехника, электроника и схемотехника, Учебник и практикум для СПО, Миленина С.Л., 2019.
- 4. Электротехника, Лабораторный практикум, Учебное пособие, Клепча В.Ф., 2019
- 5. Электротехника, Учебное пособие, Дайнеко В.А., 2019

Дополнительные источники:

- 1. Прошин, В. М. Лабораторно-практические работы по электротехнике[Текст]: учеб.пособие для учреждений нач. проф. образования / В. М. Прошин. 7-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2013 208 с.
- 2. Гуржий, А.Н. Электрические и радиотехнические измерения[Текст]: уч. пособие для нач. проф. образования: Пер. с укр. / А.Н. Гуржий, Н.И. Поворознюк. М.: Издательский центр«Академия», 2009. 272 с.

3. Беспалов, В.Я. Электрические машины [Текст]: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / В. Я. Беспалов, Н. Ф. Котеленец. – 4-еизд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2013 — 320 с.

Интернет-ресурсы

- 1.http://www.books.ru/series/nachalnoe-professionalnoe-obrazovanie-1183/
- 2.http://electricalschool.info/books/98-besplatnyjj-jelektronnyjj-zhurnal-ja.html
 - 3. http://electricalschool.info/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь: читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы; рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических,магнитных и электронных цепей; использовать в работе электроизмерительные приборы; пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании; знать: единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивленияпроводников; методы расчета и измерения	
единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивленияпроводников;	задания. Дифференцированный зачёт
устроиство, принцип деиствия и правила включения в электрическую цепь; свойства магнитного поля; двигатели постоянного и переменного тока, их устройство ипринцип действия; правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании	