

1. ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ, РАЗДЕЛОВ

Наименование модулей, разделов	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа слушателей	Объем часов
1	2	3
Модуль 1. Адаптация на рынке труда. Правовое обеспечение профессиональной деятельности	Содержание учебного материала	
	Лекция Рынок труда. Структура современного рынка труда РФ. Региональные особенности рынка труда.	1
	Технология трудоустройства. Наиболее распространенные пути поиска работы. План поиска работы и подготовка к его реализации. Причины безуспешного поиска работы. Правила эффективного поведения при поиске работы.	1
	Лекция Резюме и его роль в эффективном трудоустройстве. Сопроводительные и рекомендательные письма.	1
	Лекция Адаптация на рабочем месте. Виды трудовой адаптации.	1
	Лекция Основы трудового права. Трудовые отношения, стороны трудовых отношений, основания возникновения трудовых отношений.	1
	Лекция Трудовой договор. Понятие и содержание трудового договора. Заключение и расторжение трудового договора.	2
	Практическое занятие Решение кейсов на основе изученного теоретического материала по теме «Трудовой договор. Понятие и содержание трудового договора. Заключение и расторжение трудового договора»	1
	Лекция Правовое регулирование рабочего времени и времени отдыха. Понятие и виды рабочего времени. Понятие и виды времени отдыха.	1
	Практическое занятие Решение ситуационных задач на основе изученного теоретического материала по теме: «Правовое регулирование рабочего времени и времени отдыха. Понятие и виды рабочего времени. Понятие и виды времени отдыха»	1
Лекция Правила внутреннего трудового распорядка. Дисциплина труда.	1	
Практическое занятие	1	

	<p>Работа с правовой нормативной документацией</p> <p>Лекция Профессиональные стандарты. Профессиональный стандарт как инструмент формирования плана карьерного развития. Национальная система квалификаций. Основные элементы. Нормативные основы и основные принципы НСК. Независимая оценка квалификации.</p> <p>Практическое занятие</p> <p>Решение кейсов на основе изученного теоретического материала по теме «Профессиональные стандарты. Профессиональный стандарт как инструмент формирования плана карьерного развития. Национальная система квалификаций. Основные элементы. Нормативные основы и основные принципы НСК. Независимая оценка квалификации»</p>	2
Учебная практика	<p>Наименование учебно-производственных работ</p> <p>«Написание резюме»</p> <p>«Тренинг по самоподаче и самопрезентации»</p> <p>«Профессиональный стандарт, трудовое действие, обобщенная трудовая функция, трудовая функция (работа с интернет-источниками)»</p> <p>«Нормативно-правовая база и участники системы НОК (советы по профессиональным квалификациям, центры оценки квалификаций, экзаменационные центры). Процедура независимой оценки квалификации (работа с интернет- источниками)»</p> <p>«Решение ситуационных задач по теме «Трудовые отношения»»</p> <p>Заполнение дневника учебной практики.</p> <p>Промежуточная аттестация – зачет</p>	1 1 2 1 1
Модуль 2 Выполнение требований по техники безопасности и охраны труда	<p><i>Лекция Требования охраны труда</i></p> <p><i>Лекция Требования пожарной безопасности</i></p> <p><i>Лекция Требования промышленной безопасности и экологической безопасности</i></p> <p><i>Лекция Требования электробезопасности</i></p> <p><i>Лекция Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при</i></p>	14 1 1 1 1 1

	<p>выполнении работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий</p> <p>Практическое занятие Применение средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий</p> <p>Лекция Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию электрической части технологического оборудования</p> <p>Практическое занятие Применение средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию электрической части технологического оборудования</p> <p>Лекция <i>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт, напряжением до 1000 В</i></p> <p>Практическое занятие Применение средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт, напряжением до 1000 В</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>2</p>
Учебная практика	<p>Наименование учебно-производственных работ</p> <p>Решение ситуационных задач - возгорание электропроводки</p> <p>Решение ситуационных задач - ожог электрическим током</p> <p>Решение ситуационных задач - замыкание электропроводки</p> <p>Заполнение дневника учебной практики</p>	<p>4</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
	Промежуточная аттестация - Дифференцированный зачет	1

Модуль 3. Выполнение подбора электротехнических материалов по их назначению и условиям эксплуатации в электроматериаловедении	Лекция Материаловедение как наука. Свойства металлов. Различие между простыми металлами и сплавами.	28 1 1
	Лекция Черные и цветные металлы. Их применение в технике.	1 1
	Лекция Кристаллическое строение металлов.	1
	Лекция Типы элементарных кристаллических ячеек металлов.	1 1
	Лекция Процесс кристаллизации металлов и сплавов.	1
	Практическое занятие Составление классификации свойств металлов. Описание структуры стали и чугуна	1
	Лекция Общие понятия о железоуглеродистых сплавах. Производство чугуна и стали. Современные процессы изготовления стали.	1 1
	Лекция Диаграмма состояния системы железо – углерод. Влияние химических элементов на свойства стали чугуна.	1
	Лекция Классификация сталей по химическому составу, по назначению, по способу производства, по качеству, по степени раскисления.	1
	Лекция Конструкционные стали. Углеродистые и инструментальные стали. Стали с особыми физическими свойствами. Маркировка сталей и сплавов.	1 1
	Лекция Магнитные материалы и их применение. Определение магнитных свойств материалов по форме кривой гистерезиса.	1
	Практическое занятие . Составление блок-схемы классификации и применения сталей. Описание свойств металлов и сплавов по их маркировке.	1 1
	Лекция Сплавы на основе алюминия. Сплавы на основе магния. Технический титан и титановые сплавы. Сплавы на основе никеля.	1 1
	Лекция Медь и ее сплавы. Алюминий и сплавы на его основе.	1
	Лекция Биметаллические материалы и их применение в электроэнергетике.	1
	Лекция Применение цветных металлов и сплавов в электроэнергетике.	1
	Практическое занятие. Сопоставительная характеристика цветных металлов	1
	Лекция Проводниковые материалы с малым удельным сопротивлением, классификация и их применение.	1
	Лекция Проводниковые материалы с большим удельным сопротивлением, классификация и их применение.	1

	<p>Лекция Проводниковые изделия: провода, шины, токопроводы.</p> <p>Лекция Электроугольные материалы.</p> <p>Практическое занятие. Работа с нормативно-технической литературой, определение параметров и свойств проводниковых материалов</p> <p>Лекция Классификация полупроводников и их применение</p> <p>Сущность процесса p-n и p-n-p перехода в материалах</p> <p>Изделия из полупроводников</p> <p>Лекция Классификация диэлектрических материалов и их применение. Жидкие диэлектрики. Трансформаторные масла, применение. Параметры.</p> <p>Лекция Изоляционные материалы: классификация и применение. Способы и сроки испытаний изоляторов</p> <p>Лекция Сущность пайки. Классификация и применение припоев. Флюсы при пайке. Инструменты, паяльники и паяльные лампы.</p> <p>Лекция Технология пайки. Браки при пайке. Склеивание материалов. Виды клеев. Технология склеивания. Браки при склеивании.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
Учебная практика	<p>Наименование учебно-производственных работ</p> <p>Подбор материалов по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения электромонтажных работ - соединение меди</p> <p>Подбор материалов по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения электромонтажных работ - соединение алюминия</p> <p>Подбор материалов по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения электромонтажных работ- выполнение паянных работ</p>	<p>4</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>
	<p>Промежуточная аттестация</p> <p>Дифференцированный зачет</p>	<p>-</p> <p>1</p>
Модуль 4. Электротехника		20
Тема 1		
Электрический ток и цепи постоянного тока	<p>1 Лекция Электрический ток и его направление. Величина тока и единицы измерения.</p> <p>2 Лекция Электрическая цепь и её элементы. Источники постоянного тока.</p> <p>3 Лекция Цепи постоянного тока: параллельное, последовательное и смешанное соединение элементов.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

<p style="text-align: center;">Тема 2 Электромагнетизм и магнитные цепи</p>	4	Лекция Законы Кирхгофа и их применение.	
	5	Практическое занятие №1 Выполнение параллельного, последовательного и смешанного соединения элементов цепи.	1 1
	6	Лекция Основные характеристики магнитного поля: напряженность, магнитная индукция, магнитный поток, магнитная проницаемость. Единицы измерения параметров магнитного поля.	1 1
	7	Лекция Магнитное поле прямолинейного проводника с током. Магнитное поле соленоида.	1
<p style="text-align: center;">Тема 3 Электрические цепи переменного тока</p>	8	Лекция Парамагнитные, диамагнитные и ферромагнитные материалы. Электромагниты. Гистерезис.	1 1
	9	Лекция Графическое изображение переменного тока. Получение переменного тока. Период и частота.	1
	10	Лекция Активное сопротивление проводников. Цепь переменного тока с активным сопротивлением. Графики и векторная диаграмма тока и напряжения.	1
	11	Лекция Цепь переменного тока с индуктивностью. Индуктивное сопротивление. Графики и векторная диаграмма тока и напряжения.	1
<p style="text-align: center;">Тема 4 Электроизмерительные приборы и электрические измерения</p>	12	Лекция Трёхфазные цепи переменного тока.	1
	13	Практическое занятие №2 Выполнение схем систем заземлений трёхфазных сетей.	
	14	Практическое занятие №3 Исследование влияния частоты переменного тока на сопротивление тела человека	1 1
	15	Лекция Международная система единиц (СИ) . Методы измерения и погрешности при измерениях. Класс точности приборов.	1
<p style="text-align: center;">Тема 5 Электрические машины</p>	16	Лекция Классификация электроизмерительных приборов. Устройство и принцип действия электроизмерительных приборов различных систем.	
	17	Практическое занятие №4 Измерение сопротивления изоляции кабелей, проверка целостности предохранителей, искровых промежутков, диодных заземлителей.	
	18	Лекция Принцип действия и устройство трансформатора. Коэффициент трансформации. Мощность и коэффициент полезного действия.	

	Вычерчивание схем установки поперечных электрических соединителей	
Учебная практика	Чтение принципиальных электрических схем Чтение функциональных электрических схем	2 2
	Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет	1
Модуль 6. Выполнение работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования		110 30
Раздел 6.1 Ремонт и обслуживание кабельных линий внутри цеха	Лекция Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий	2
	Лекция Виды, конструкция, назначение, возможности инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий	2
	Практическое занятие Правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий	4
	Лекция Технология прокладки кабеля в зданиях	2
	Лекция Конструкция концевых заделок и соединительных муфт	4
	Практическое занятие Методы оконцевания кабелей	2
	Лекция Назначение и способы профилактических испытаний кабелей	2
	Лекция Величина испытательного напряжения и длительность испытания кабелей	2
	Практическое занятие Величина испытательного напряжения и длительность испытания кабелей	2
Раздел 6.2 Выполнение простых работ по текущему содержанию железнодорожного пути в соответствии с технологией выполняемых работ	Лекция Особенности ремонта эксплуатируемых кабелей	40
	Дифференцированный зачет	4
	Лекция Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию электрической части	4

<p><i>Раздел 6.3 Ремонт и обслуживание цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт, напряжением до 1000 В</i></p>	технологического оборудования	
	Лекция Виды, приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию электрической части технологического оборудования	2
		2
	Лекция Конструкция, назначение приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию электрической части технологического оборудования	4
	Лекция Назначение приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию электрической части технологического оборудования	4
		4
	Практическое занятие Возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию электрической части технологического оборудования	4
		4
	Лекция Конструкция, назначение и виды технологического оборудования	4
	Лекция Устройство местного освещения технологического оборудования	4
	Практическое занятие Способы сращивания проводов электрической части технологического оборудования	2
		2
	Лекция Устройство систем заземления технологического оборудования	40
	Лекция Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования для изготовления металлических частей кожухов и пультов управления	2
Лекция Материалы, используемые для ремонта кожухов и пультов управления	2	
Дифференцированный зачет		
Лекция Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт	4	
	2	
Лекция Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования	2	

Раздел 6.4 Автоматизация производства	инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт	4 2
	Практическое занятие Возможности использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт	4 2
	Лекция Виды, конструкция, назначение и область применения электрических машин	2 4
	Лекция Порядок и периодичность осмотра электродвигателей	2
	Практическое занятие Порядок осмотра электродвигателей	2
	Лекция Устройство и порядок обслуживания коллектора электродвигателя	4
	Практическое занятие Порядок обслуживания коллектора электродвигателя	10
	Лекция Основные виды неисправностей электродвигателя и причины их возникновения	1
	Лекция Технология сборки и разборки электродвигателя	2
	Практическое занятие Технология сборки и разборки электродвигателя	1
	Лекция Назначение статической и динамической балансировки ротора после ремонта электродвигателя	1
	Лекция Последовательность проверки отремонтированного электродвигателя	1
	Практическое занятие Последовательность проверки отремонтированного электродвигателя	1
		2
	Лекция Системы автоматизации технологических процессов	
	Практические занятия Изучение контактных переключающих устройств автоматики	
	Лекция Программное обеспечение систем управления	
	Практические занятия Чтение структурной	

	<p><i>схемы системы управления</i></p> <p>Лекция Датчики, исполнительные механизмы и устройства связи с объектами управления.</p> <p>Лекция Способы представления и образования информации.</p> <p>Практическое занятия Анализ датчиков температуры и тепловые реле</p>	
	Промежуточная аттестация - Экзамен	
Учебная практика	<p><i>Чтение электрических схем и чертежей кабельных линий</i></p> <p>Подготовка рабочего места для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию кабельных и воздушных линий</p> <p>Выбор инструмента для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий</p> <p>Производство оконцевания кабелей и монтаж соединительных муфт</p> <p>Проверка сопротивления изоляции кабеля после укладки</p> <p>Производство профилактических испытаний кабелей</p> <p>Определение места повреждения кабелей и проводов</p> <p>Производство ремонта поврежденных участков кабелей</p> <p>Ремонт линейных изоляторов и арматуры</p> <p>Ремонт системы заземления</p> <p>Чтение электрических схем и чертежей электрической части цехового технологического оборудования</p> <p>Чтение чертежей общего вида цехового технологического оборудования</p> <p>Подготовка рабочего места для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию электрической части цехового технологического оборудования</p> <p>Выбор инструмента для производства работ по ремонту и обслуживанию электрической части цехового технологического оборудования</p>	<p>80</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

Устранение неисправности устройств управления электрической части цехового технологического оборудования	2
Ремонт и производство замены конечных выключателей цехового технологического оборудования	2
Производство замены и ремонт элементов местного освещения цехового технологического оборудования	2
Производство замены и сращивание электрической проводки цехового технологического оборудования	2
Установка и забивка заземляющих электродов технологического оборудования	2
Рихтовка металлических частей кожухов и пультов электрической части технологического оборудования	2
Изготовка металлических частей кожухов и пультов электрической части технологического оборудования	2
Читать электрические схемы и чертежи цеховых электродвигателей	2
Подготовка рабочего мест для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию цеховых электродвигателей	2
Выбор инструмента для производства работ по ремонту и обслуживанию цеховых электродвигателей	2
Производить проверку состояния цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт в соответствии с регламентом	2
Производить чистку цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт от грязи и пыли	2
Производить контроль состояния поверхности щеток и колец коллектора цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт	2
Производить притирку щеток к контактным кольцам цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт	2
Производить разборку цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт	2
Производить дефектацию и замену подшипников цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт	2
Производить регулировку щеточного аппарата цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт	2
Производить статическую и динамическую балансировку ротора цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт после ремонта	2
Производить проверку цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт после ремонта	2

Производственная практика	Наименование учебно-производственных работ	160
	Изучение конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые кабельные линии внутри цеха	8
	Подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании кабельных и воздушных линий внутри цеха	8
	Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания кабельных и воздушных линий внутри цеха	8
	Прокладка кабельных линий внутри цеха	8
	Надзор за состоянием кабельных трасс внутри цеха	8
	Ремонт кабельных трасс внутри цеха	8
	Изучение конструкторской и технологической документации на обслуживаемую и ремонтируемую электрическую часть цехового технологического оборудования	8
	Подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании электрической части цехового технологического оборудования	8
	Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания электрической части цехового технологического оборудования	8
	Ремонт электрических устройств управления цехового технологического оборудования	8
	Обслуживание и ремонт местного освещения цехового технологического оборудования	8
	Ремонт и замена электрической проводки цехового технологического оборудования	8
	Ремонт и обслуживание устройств заземления цехового технологического оборудования	8
Ремонт защитных кожухов и пультов управления электрической части цехового технологического оборудования	8	

	Изучение конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые электродвигатели мощностью свыше 10 кВт	8
	Подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых электрических машин мощностью свыше 10 кВт	8
	Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания цеховых электрических машин мощностью свыше 10 кВт	8
	Обслуживание и ремонт цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт	8
	Обслуживание и ремонт коллекторов цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт	8
	Статическая и динамическая балансировка роторов цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт после ремонта	6
	Проверка цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт после ремонта	2
	Зачет	
Итоговая аттестация – квалификационный экзамен		2
ИТОГО:		480