

Код и профиль образования: 0900000 – Энергетика

Специальность: 0911000 – «Техническая эксплуатация, обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования (по видам)»

Специализация: «Техническая эксплуатация, обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования предприятий металлургии»

Квалификация:* 091101 3 – Электромеханик

091102 2 – Электрослесарь (слесарь) дежурный и по ремонту оборудования

091103 2 – Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 1 год 10 месяцев;

2 года 10 месяцев; 3 года 10 месяцев

на базе основного среднего образования

Индекс	Наименование циклов, дисциплин/модулей, практик	Форма контроля			Объем учебного времени				Распределение по семестрам****
					(часы)				
		Экзамен	Зачет	Контрольная работа	ВСЕГО	Из них:			
Теоретическое обучение	Лабораторно-практические работы, курсовые проекты и работы					Производственное обучение и /или профессиональная практика			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Повышенный уровень квалификации									

ООД 00	Общеобразовательные дисциплины**	+	+	+	1448				1-3
БМ	Базовые модули				372	14	358		3-6
БМ 01	Применение профессиональной лексики в сфере профессиональной деятельности		+	+	+		+		
БМ 02	Составление деловых бумаг на государственном языке		+	+	+	+	+		
БМ 03	Развитие и совершенствование физических качеств		+		+		+		
	Квалификация «0911102 2 - Электрослесарь (слесарь) дежурный и по ремонту оборудования»								
ПМ	Профессиональные модули				976	350	194	432	3-4
ПМ 01	Выполнение, оформление, чтение конструкторской и технологической документации с использованием прикладных программ.		+	+	+	+	+		
ПМ 02	Анализ, моделирование и сборка электрических цепей на базе основных законов электротехники	+		+	+	+	+		
ПМ 03.	Выбор количественных и качественных характеристик режимов работы электрических машин и трансформаторов для производственных условий	+		+	+	+	+		
ПМ 04	Проведение слесарных и слесарно-сборочных работ		+	+	+	+	+	+	
ПМ 05	Монтаж силовых и осветительных электроустановок	+		+	+	+	+	+	
ПМ 06	Ремонт силового и осветительного оборудования(измерения)	+		+	+	+	+	+	
ПМ 07	Выполнение основных видов работ по квалификации электрослесарь (слесарь) дежурный и по ремонту оборудования»				+			+	
МОО 01	Модули, определяемые организацией образования				+				
ПА 01	Промежуточная аттестация				144				
ИА 01	Итоговая аттестация				36				

	Квалификация «091103 2-Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»								
ПМ	Профессиональные модули				1272	470	298	504	5-6
ПМ 08.	Применение схем электронных устройств в сфере профессиональной деятельности		+	+	+	+	+		
ПМ 09.	Техническое обслуживание цехового электрического и электромеханического оборудования	+		+	+	+	+	+	
ПМ 010.	Проверка и наладка электрооборудования	+		+	+	+	+	+	
ПМ 11	Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования	+		+	+	+	+	+	
ПМ 12	Выполнение основных видов работ по квалификации электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования»				+			+	
МОО 02	Модули, определяемые организацией образования				+				5-6
ПА 02	Промежуточная аттестация				36				5-6
ИА 02	Итоговая аттестация				36				6
	Итого на обязательное обучение для повышенного уровня квалификации				4320				
Специалист среднего звена									
	Квалификация «091101 3 - Электромеханик»								7-8
БМ	Базовые модули				256	180	76		7-8
БМ 03	Развитие и совершенствование физических качеств	+			+	+	+		
БМ 04	Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе		+	+	+	+			
БМ 05	Применение базовых знаний экономики в профессиональной деятельности		+	+	+	+			
ПМ	Профессиональные модули				860	250	178	432	7-8
ПМ 13.	Выполнение расчётов деталей на прочность	+		+	+	+	+		

ПМ 14	Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электрического и электромеханического оборудования .	+		+	+	+	+	+	
ПМ 15	Организация деятельности производственного подразделения.	+		+	+	+	+	+	
ПМ 16	Выполнение основных видов работ по квалификации «091101 3 - Электромеханик»		+		+			+	
ПМ 17	Преддипломная практика				+			+	
МОО 03.	Модули, определяемые организацией образования				+				
ДП 01	Дипломное проектирование***				216				8
ПА 03	Промежуточная аттестация				36				7-8
ИА 03	Итоговая аттестация				72				8
	Итого на обязательное обучение для уровня специалиста среднего звена				1440				
	Итого на обязательное обучение				5760				
К	Консультации	не более 100 часов на учебный год							
Ф	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю							
	Всего:				6588				

Примечание:

* На другие квалификации данной специальности учебные заведения разрабатывают рабочие учебные планы, используя аналогичный подход.

** ООД могут быть интегрированы в модули.

*** По усмотрению учебного заведения часы дипломного проектирования перераспределяются в профессиональные модули.

**** Распределение по семестрам может меняться по усмотрению учебного заведения.

ООД - общеобразовательные дисциплины;

БМ – базовые модули;

ПМ - профессиональные модули;

МОО - модули, определяемые организацией образования;

ДП - дипломное проектирование;

ПА - промежуточная аттестация;

ИА - итоговая аттестация;

К - консультации;

Ф - факультативы.

Приложение 143
к приказу Министра образования
и науки Республики Казахстан
от «_____» _____ 2017 год
№ _____

ТИПОВОЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН
технического и профессионального образования

Код и профиль образования: 09000000 – Энергетика

Специальность: 0911000 – «Техническая эксплуатация, обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования (по видам)»

Специализация: «Техническая эксплуатация, обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования предприятий металлургии»

Квалификация:* 091101 3 – Электромеханик

091102 2 – Электрослесарь (слесарь) дежурный и по ремонту оборудования

091103 2 – Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 10 месяцев;

1 год 10 месяцев; 2 года 10 месяцев

на базе общего среднего образования

Индекс	Наименование циклов, дисциплин/модулей, практик	Форма контроля			Объем учебного времени				Распределение по семестрам***
		Экзамен	Зачет	Контрольная работа	(часы)				
					ВСЕГО	Из них:			
					Теоретическое обучение	Лабораторно-практические работы, курсовые проекты и работы	Производственное обучение и /или профессиональная практика		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Повышенный уровень квалификации									
БМ	Базовые модули				452	94	358		1-4
БМ 01	Применение профессиональной лексики в сфере профессиональной деятельности		+	+	+		+		
БМ 02	Составление деловых бумаг на государственном языке		+	+	+	+	+		
БМ 03	Развитие и совершенствование физических качеств		+		+		+		
БМ 06	Понимание истории, роли и места Казахстана в мировом сообществе		+		+	+			
	Квалификация «0911102 2 - Электрослесарь (слесарь) дежурный и по ремонту оборудования»								
ПМ	Профессиональные модули				976	350	194	432	1-2
ПМ 01	Выполнение, оформление, чтение конструкторской и технологической документации с использованием прикладных программ.		+	+	+	+	+		
ПМ 02	Анализ, моделирование и сборка электрических цепей на базе основных законов электротехники	+		+	+	+	+		
ПМ 03	Выбор количественных и качественных характеристик режимов работы электрических машин и трансформаторов для производственных условий	+		+	+	+	+		
ПМ 04	Проведение слесарных и слесарно-сборочных работ		+	+	+	+	+	+	
ПМ 05	Монтаж силовых и осветительных электроустановок	+		+	+	+	+	+	
ПМ 06	Ремонт силового и осветительного оборудования(измерения)	+		+	+	+	+	+	
ПМ 07	Выполнение основных видов работ по квалификации электрослесарь (слесарь) дежурный и по ремонту оборудования»		+		+			+	
МОО 01	Модули, определяемые организацией образования		+		+				
ПА 01	Промежуточная аттестация				72				1-2
ИА 01	Итоговая аттестация				36				2
	Квалификация «091103 2 - Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»								3-4

	Профессиональные модули				1272	470	298	504	
ПМ 08.	Применение схем электронных устройств в сфере профессиональной деятельности		+	+	+	+	+		
ПМ 09.	Техническое обслуживание цехового электрического и электромеханического оборудования	+		+	+	+	+	+	
ПМ 10.	Проверка и наладка электрооборудования	+		+	+	+	+	+	
ПМ 11	Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования	+		+	+	+	+	+	
ПМ 12	Выполнение основных видов работ по квалификации электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования»				+			+	
МОО 02	Модули, определяемые организацией образования				+				
ПА 02	Промежуточная аттестация				36				3-4
ИА 02	Итоговая аттестация				36				4
	Итого на обязательное обучение для повышенного уровня квалификации				2880				
Специалист среднего звена									
	Квалификация «091101 3 - Электромеханик»								5-6
БМ	Базовые модули				256	180	76		5-6
БМ 03	Развитие и совершенствование физических качеств	+			+	+	+		
БМ 04	Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе		+	+	+	+			
БМ 05	Применение базовых знаний экономики в профессиональной деятельности		+	+	+	+			
ПМ	Профессиональные модули				860	250	178	432	5-6
ПМ 13.	Выполнение расчётов деталей на прочность	+		+	+	+	+		
ПМ 14	Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электрического и электромеханического оборудования .	+		+	+	+	+	+	
ПМ 15	Организация деятельности производственного подразделения.	+		+	+	+	+	+	

ПМ 16	Выполнение основных видов работ по квалификации «091101 3 - Электромеханик»		+		+			+	
ПМ 17	Преддипломная практика				+			+	
МОО 03	Модули, определяемые организацией образования				+				
ДП 01	Дипломное проектирование**				216				6
ПА 03	Промежуточная аттестация				36				5-6
ИА 03	Итоговая аттестация				72				6
	Итого на обязательное обучение для уровня специалиста среднего звена				1440				
	Итого на обязательное обучение				4320				
К	Консультации	не более 100 часов на учебный год							
Ф	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю							
	Всего:				4960				

Примечание:

* На другие квалификации данной специальности учебные заведения разрабатывают рабочие учебные планы, используя аналогичный подход.

** По усмотрению учебного заведения часы дипломного проектирования перераспределяются в профессиональные модули.

*** Распределение по семестрам может меняться по усмотрению учебного заведения.

БМ – базовые модули;

ПМ - профессиональные модули;

МОО - модули, определяемые организацией образования;

ДП - дипломное проектирование;

ПА - промежуточная аттестация;

ИА - итоговая аттестация;

К - консультации;

Ф - факультативы.

Приложение 144
к приказу Министра образования
и науки Республики Казахстан
от « ____ » _____ 2017 год
№ _____

ТИПОВАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
технического и профессионального образования

Код и профиль образования: 0900000 – Энергетика

Специальность: 0911000 – «Техническая эксплуатация, обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования (по видам)»

Специализация: «Техническая эксплуатация, обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования предприятий металлургии»

Квалификация: 091101 3 – Электромеханик

091102 2 – Электрослесарь (слесарь) дежурный и по ремонту оборудования

091103 2 – Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Базовые и профессиональные компетенции	Наименование модуля	Краткий обзор модуля	Результаты обучения и критерии оценки		Дисциплины, формирующие модуль
Базовые модули					
БК 1. Применять профессиональную лексику в сфере профессиональной деятельности	БМ 01. Применение профессиональной лексики в сфере профессиональной деятельности	Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для общения в устной и письменной форме на казахском (русском) и иностранном языке в профессиональной деятельности. В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить основы делового казахского	Результат обучения: 1) Владеть грамматикой и терминологией казахского (русского) и иностранного языка для общения в сфере своей профессиональной деятельности.		Профессиональный казахский (русский) язык Профессиональный иностранный язык
			Критерии оценки:	1. Владеет лексико-грамматическим материалом по специальности, необходимым для профессионального общения. 2. Применяет терминологию по специальности.	
			Результат обучения: 2) Владеть техникой перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов.		
			Критерии оценки:	1. Читает и переводит (со словарем) тексты профессиональной направленности.	

		(русского) и иностранного языка и профессиональной лексики. При изучении модуля обучающиеся должны владеть лексическим и грамматическим минимумом казахского (русского) и иностранного языка, необходимым для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности.	<div> <div>Результат обучения: 3) Вести профессиональную диалогическую речь на казахском (русском) и иностранном языках.</div> <div> <div>Критерии оценки:</div> <div> 1. Логически и последовательно высказывается в соответствии с ситуацией. 2. Ведет диалог в процессе профессионального общения. </div> </div> </div>	
БК 2. Составлять и оформлять деловые бумаги на государственном языке	БМ 02. Составление деловых бумаг на государственном языке	<p>Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для составления и оформления деловых бумаг на государственном языке. В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить: основы делопроизводства на государственном языке; способы создания и функции, классификацию, носители, назначение, составные части, правила оформления служебных документов. При изучении модуля обучающиеся должны:</p>	<div> <div>Результат обучения: 1) Работать с организационно-распорядительными и информационно-справочными документами с применением компьютерных технологий.</div> <div> <div>Критерии оценки:</div> <div> 1. Характеризует виды и классификацию документов. 2. Понимает информационную и коммуникативную функции документов. 3. Определяет структуру документов. 4. Применяет основные реквизиты служебных документов. 5. Соблюдает требования, предъявляемые к тексту документа. 6. Работает с организационно-распорядительными и информационно-справочными документами с применением компьютерных технологий. </div> </div> <div> <div>Результат обучения: 3) Составлять на государственном языке документы, регулирующие трудовые отношения.</div> <div> <div>Критерии</div> <div>1. Владеет знаниями о документах,</div> </div> </div> </div>	Делопроизводство на государственном языке

		составлять на государственном языке служебные документы, необходимые в профессиональной деятельности с применением компьютерных технологий.	оценки:	регулирующих трудовые отношения, согласно Трудовому кодексу Республики Казахстан. 2. Владеет информацией о необходимых условиях трудового договора. 3. Составляет на государственном языке резюме, автобиографию, характеристику, заявление, жалобу, доверенность, расписку.	
БК 3. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 03. Развитие и совершенствование физических качеств	Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для совершенствования физических качеств и связанных с ними способностей. В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить: социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры; основы физического и спортивного самосовершенствования; основы здорового образа жизни. При изучении модуля обучающиеся должны: укреплять здоровье в условиях постоянного совершенствования двигательных умений и навыков; развивать	Результат обучения: 1) Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.		Физическая культура
			Критерии оценки:	1. Понимает основы и культуру здорового образа жизни. 2. Характеризует физиологические основы деятельности систем дыхания, кровообращения и энергообеспечения при мышечных нагрузках. 3. Выполняет комплекс упражнений по общефизической подготовке. 4. Соблюдает культуру здорового образа жизни в повседневной жизни.	
			Результат обучения: 2) Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.		
			Критерии оценки:	1. Соблюдает правила командных спортивных игр. 2. Характеризует основы физической нагрузки и способы ее регулирования. 3. Владеет техникой выполнения упражнений. 4. Применяет изученные приемы игры и индивидуальные тактические задачи в учебной игре. 5. Выполняет контрольные нормативы и тесты, предусмотренные программой.	

		профессионально значимые физические и психомоторные способности; владеть навыками самоконтроля и оценки функционального состояния организма.	Результат обучения: 3) Оказывать доврачебную медицинскую помощь при травмах и несчастных случаях. Критерии оценки: <div> 1. Понимает причины возникновения травм во время занятий физическими упражнениями, способы профилактики травматизма. 2. Оказывает доврачебную медицинскую помощь при травмах. </div>		
БК 4. Понимать правовые основы, осознавать себя и свое место в обществе, толерантно воспринимать социальные, политические, этнические, конфессиональные и культурные различия	БМ 04. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для формирования культуры мышления на основе изучения философской картины мира; понимания сущности и предназначения культуры; соблюдения гражданских прав и обязанностей; понимания закономерностей и перспектив развития общества, тенденций развития социально-политических процессов современного мира. В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить: основные понятия и	Результат обучения: 1) Ориентироваться в наиболее общих философских вопросах. Критерии оценки: <div> 1. Владеет основными философскими понятиями. 2. Понимает сущность процесса познания и различные точки зрения на процесс познания в истории философии. 3. Характеризует сущность понятий «диалектика», «законы диалектики», «бытие», «материя», «движение», «пространство и время». 4. Выявляет сущность и взаимосвязь основных категорий философии. 5. Понимает особенности научной, философской и религиозной картины мира. </div>		Основы философии Культурология Основы права Основы социологии и политологии
			Результат обучения: 2) Определять соотношение в жизни человека таких философских категорий, как свобода и ответственность, материальные и духовные ценности.		
			Критерии оценки: <div> 1. Осознает степень ответственности личности за сохранение жизни, культуры и окружающей природной среды. 2. Понимает суть социальных и этических проблем, связанных с развитием и использованием достижений науки, тех- </div>		

		<p>закономерности философии; культуры, религии и цивилизации; систему государственно-правовых отношений и явлений; функционирование системы взаимоотношений граждан и других субъектов политики в обществе.</p> <p>При изучении модуля обучающиеся должны: оперировать основными философскими понятиями; понимать основной вопрос философии и законы диалектики; анализировать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации; проявлять толерантность на основе общечеловеческих нравственных ценностей и гуманистического</p>		<p>ники и технологий.</p> <p>3. Формулирует собственное мнение о соотношении материальных и духовных ценностей в жизни человека.</p> <p>4. Анализирует различные точки зрения на категории истины и смысла жизни, формулирует собственную точку зрения по данным понятиям.</p>	
			<p>Результат обучения: 3) Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации.</p>		
			Критерии оценки:	<p>1. Знает историю отечественной культуры, ценности традиционной казахской культуры.</p> <p>2. Понимает роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации.</p> <p>3. Характеризует культурные достижения независимого Казахстана.</p>	
			<p>Результат обучения: 4) Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.</p>		
			Критерии оценки:	<p>1. Характеризует формы, типы и историю различных культур и цивилизаций.</p> <p>2. Знает историю и понимает современное состояние мировых и традиционных религий.</p> <p>3. Отличает экстремистскую радикальную и террористическую идеологию.</p> <p>4. Толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p>	
			<p>Результат обучения: 5) Владеть основными понятиями о праве и государственно-правовых явлениях.</p>		

		мировоззрения; отрицать человеконенавистнические, экстремистские, радикальные и террористические идеологии; соблюдать нормы права; ориентироваться в системе социальных и политических отношений, складывающихся в ходе социального взаимодействия.	Критерии оценки:	1. Понимает сущность и основные признаки права. 2. Владеет понятиями и соблюдает принципы законности и правопорядка.	
			Результат обучения: 6) Владеть сведениями об основных отраслях права.		
			Критерии оценки:	1. Понимает правовой статус в формировании личности гражданина в соответствии с положениями Конституции Республики Казахстан. 2. Характеризует методы административного регулирования. 3. Понимает необходимость ответственности за административные и коррупционные правонарушения. 4. Владеет основными положениями гражданского и семейного права. 5. Владеет информацией о видах налогов. 6. Понимает уголовную ответственность и основания его наступления.	
			Результат обучения: 7) Защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством.		
			Критерии оценки:	1. Понимает права и обязанности работника согласно Трудовому кодексу. 2. Различает материальную и дисциплинарную ответственность работника и работодателя.	
			Результат обучения: 8) Владеть основными понятиями социологии и политологии.		
			Критерии оценки:	1. Владеет основными политологическими понятиями: власть, политическая система, политический режим, государство, формы государственного правле-	

				<p>ния, формы государственного устройства, политические партии, партийные системы, политическая элита, политическое лидерство, геополитика.</p> <p>2. Владеет основными социологическими понятиями: социальные отношения, социальные явления, социальные процессы, социальный прогресс.</p> <p>3. Соотносит общие социальные и политические процессы и отдельные факты.</p>	
			<p>Результат обучения: 9) Понимать международные политические процессы, геополитическую обстановку.</p>		
			Критерии оценки:	<p>1. Понимает место и роль Казахстана в современном мире.</p> <p>2. Характеризует структуру политической системы Республики Казахстан.</p> <p>3. Понимает сущность и закономерности функционирования политической культуры.</p>	
БК 5. Понимать основные закономерности и механизмы функционирования современной экономической системы	БМ 05. Применение базовых знаний экономики в профессиональной деятельности	<p>Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для формирования комплексного представления о закономерностях и механизмах функционирования современной экономической системы, о рыночных механизмах и методах</p>	<p>Результат обучения: 1) Владеть основными вопросами в области экономической теории.</p>		Основы экономики
			Критерии оценки:	<p>1. Владеет экономическими терминами, понимает закономерности и принципы рыночной экономики.</p> <p>2. Владеет основами экономики производства и потребления.</p> <p>3. Характеризует налоговую политику государства.</p> <p>4. Понимает источники инфляции и ее последствия.</p>	
			<p>Результат обучения: 2) Определять формы и виды собственности, виды планов, основные экономические показатели предприятия.</p>		

		<p>государственного регулирования.</p> <p>В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить: основы экономической теории; общие основы экономических систем; основы макроэкономики; актуальные проблемы экономики; основные задачи «Зеленой экономики».</p> <p>При изучении модуля обучающиеся должны: понимать основные экономические вопросы, концептуальные положения теории экономики и основ бизнеса; определять приоритетные направления социально-экономического развития страны.</p>	Критерии оценки:	<p>1. Характеризует основные этапы и содержание планирования.</p> <p>2. Выполняет необходимые экономические расчеты с применением математических методов.</p> <p>3. Определяет основные экономические показатели предприятия.</p>	
			Результат обучения: 3) Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к «зеленой» экономике.		
			Критерии оценки:	<p>1. Характеризует тенденции развития мировой экономики.</p> <p>2. Понимает основные задачи перехода государства к «зеленой» экономике</p> <p>3. Применяет основные методы подсчета валового внутреннего продукта и валового национального продукта.</p>	
			Результат обучения: 4) Определять возможность успеха и риска предпринимательской деятельности.		
БК 6. Понимать историю, роль и место Казахстана в мировом сообществе	БМ 06. Понимание истории, роли и места Казахстана в мировом сообществе	<p>Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для развития национального самосознания,</p>	Критерии оценки:	<p>1. Характеризует цели, факторы и условия развития предпринимательства.</p> <p>2. Характеризует современные организационно-правовые формы предпринимательской деятельности в Казахстане.</p> <p>3. Понимает факторы, определяющие успех предпринимательской деятельности.</p> <p>4. Владеет основами составления бизнес-плана.</p>	История Казахстана
			Критерии оценки:	<p>1. Знает хронологию и понимает сущность исторических событий, происшедших с древности до настоящего вре-</p>	
		Результат обучения: 1) Понимать основные исторические события.			

		понимания сущности и закономерностей исторических событий, происходивших с древности до настоящего времени. В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить: хронологические границы и сущность основных исторических периодов Казахстана.		мени. 2. Раскрывает роль и место казахского народа в общетюркской общности, в системе кочевой цивилизации, в развитии историко-культурной общности народов евразийского мира. 3. Понимает сущность и предназначение политических и общественных изменений, происходящих в Республике Казахстан после обретения независимости. 4. Характеризует достижения независимого Казахстана.	
			Результат обучения: 2) Определять причинно-следственные связи исторических событий.		
			Критерии оценки:	1. Определяет основные факты, процессы и явления, отражающие и характеризующие целостность и системность истории Казахстана. 2. Устанавливает связь между историческими событиями.	
Профессиональные модули					
Квалификация «0911102 2 - Электрослесарь (слесарь) дежурный и по ремонту оборудования»					
ПК 1. Выполнять	ПМ 01. Выполнение,	Данный модуль даёт возможность получить навыки	Результат обучения: 1) Выполнять чертежи деталей с применением компьютерных технологий.		Черчение Основы

эскизы, схемы и чертежи, читать техническую документацию, использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской и технологической документации	оформление, чтение конструкторской и технологической документации с использованием прикладных программ.	и знания, необходимые для выполнения разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации. В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить: геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; общие сведения о сборочных чертежах; назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах; правила оформления и чтения рабочих чертежей; основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; способы графического представления технологического оборудования и выполнения	Критерии оценки:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Владеет основными положениями конструкторской, технологической и другой нормативной документации. 2. Использует правила вычерчивания контуров технических деталей. 3. Выполняет геометрические построения. 4. Выполняет геометрические построения, используя правила вычерчивания контуров технических деталей. 5. Выполняет проекции геометрических тел и их аксонометрию. 6. Выполняет проекции деталей, необходимые разрезы и сечения. 7. Выполняет изображения и обозначения резьб. 8. Выполняет эскизы и чертежи деталей. 9. Выполняет чертежи разъемных и неразъемных соединений. 10. Выполняет чертежи передач. 11. Выполняет чертежи деталей, геометрические построения, проекции деталей, необходимые разрезы и сечения. 12. Выполняет чертежи разъемных и неразъемных соединений. 	компьютерной технологии
		оборудования и выполнения	Результат обучения: 2) Выполнять чертежи общего вида и сборочные чертежи по эскизам.		

		технологических схем; основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации. При изучении модуля обучающиеся должны: выполнять чертежи деталей; выполнять чертежи общего вида и сборочные чертежи по эскизам и копиям; выполнять схемы по специальности; использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской и технологической документации	Критерии оценки:	1. Поясняет правила оформления и чтения чертежей общего вида и сборочных чертежей. 2. Демонстрирует знания условностей и упрощений, применяемых в чертежах. 4. Оформляет сборочные чертежи по эскизам. 5. Читает сборочные чертежи. 6. Выполняет чертежи общего вида и сборочные чертежи по эскизам. 7. Применяет навыки машиностроительного черчения. 8. Оформляет сборочные чертежи по эскизам.	
			Результат обучения: 3) Использовать компьютерные технологии в практической деятельности.		
			Критерии оценки:	1. Понимает принципы работы в операционных системах. 2. Владеет основными принципами построения баз данных. 3. Характеризует структуру графических редакторов, принципы работы в редакторе, понятия о свойствах объекта, создание чертежа по координатам, изменение ориентации чертежа. 4. Настраивает операционные системы. 5. Использует современные и перспективные компьютерные и информационные технологии в практической деятельности. 6. Создаёт базу данных. 7. Использует локальные сети для обмена информацией. 8. Использует компьютерную технику при решении конструкторских и повседневных задач.	
			Результат обучения: 4) Разрабатывать и оформлять схемы		

			по специальности с помощью пакета прикладных программ.	
			Критерии оценки:	1. Использует графические редакторы, при решении конкретных производственных задач. 2. Создаёт и редактирует чертежи различной профессиональной направленности. 3. Форматирует, и редактировать текст, вставлять объекты, настраивать объекты на текст. 4. Создает и редактирует таблицы, вводит формулы. 5. Использует пакеты прикладных программ для разработки конструкторской и технологической документации. 6. Разрабатывает и оформляет схемы по специальности с помощью пакета прикладных программ. 7. Выполняет схемы по специальности, используя средства технического черчения.
ПК 2. Быть способным в практической деятельности: применять основные законы электрических и магнитных цепей и их проявлений в различных силовых цепях и	ПМ 02. Анализ, моделирование и сборка электрических цепей на базе основных законов электротехники	Данный модуль описывает результативность работы, навыки и знания, необходимые для применения в профессиональной деятельности основных законов электрических и магнитных цепей и их проявлений в различных силовых цепях и электрооборудовании. В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить следующие знания: важнейшие свойства и характеристики электрических и магнитных	Результат обучения: 1) Понимать принципы производства, передачи и распределения электрической энергии. Критерии оценки:	Теоретические основы электротехники
			1. Характеризует основные составные части электрической цепи. 2. Понимает назначение источников и потребителей электрической энергии. 3. Объясняет принципы производства электрической энергии. 4. Объясняет принципы передачи и распределения электрической энергии. 5. Определяет назначение источников и потребителей электрической энергии	
			Результат обучения: 2) Демонстрировать знания основных законов и характеристик электрических цепей.	

электрооборудовании		<p>цепей; основные понятия и законы электромагнитного поля, законы электрических и магнитных цепей; методы анализа цепей постоянного и переменного токов в стационарных и переходных режимах; методы расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях.</p> <p>При изучении модуля обучающиеся должны:</p> <p>рассчитывать электрические цепи аналитическими и графическими методами;</p> <p>определять основные характеристики электрической цепи и давать физическое обоснование полученным результатам;</p> <p>экспериментальным способом определять параметры и характеристики типовых электротехнических устройств и оборудования;</p> <p>производить измерения основных электрических величин и некоторых неэлектрических величин.</p>	Критерии оценки:	<p>1. Объясняет основные законы и характеристики электрических цепей.</p> <p>1. Оценивает характеристики электрического и магнитного полей.</p> <p>2. Даёт определения основных законов и свойств электрических цепей.</p> <p>3. Даёт определения основных законов и свойств магнитных цепей.</p> <p>4. Различает особенности цепей постоянного и переменного тока.</p> <p>5. Различает особенности линейных и нелинейных цепей.</p> <p>6. Использует основные законы и характеристики электрических цепей в решении задач.</p>	
			Результат обучения: 3) Рассчитывать электрические цепи аналитическими и графическими методами.		
			Критерии оценки:	<p>1. Использует методы расчета линейных и нелинейных цепей постоянного тока.</p> <p>2. Использует методику расчета электрические цепи аналитическими и графическими методами.</p> <p>1. Производит расчет линейных и нелинейных цепей постоянного тока.</p> <p>2. Рассчитывает однофазные цепи переменного тока.</p> <p>3. Рассчитывает симметричные и несимметричные трехфазные цепи переменного тока.</p> <p>4. Рассчитывает магнитные цепи.</p> <p>5. Применяет различные методы расчета переходных процессов в линейных электрических цепях.</p> <p>6. Определяет особенности методов расчета несинусоидальных цепей, линий с</p>	

				распределенными параметрами, четырехполюсников и электрических фильтров. 7. Рассчитывает электрические цепи аналитическими и графическими методами	
ПК 3. Быть способным к практической деятельности по техническому обслуживанию электрических машин и трансформаторов	ПМ 03. Выбор количественных и качественных характеристик режимов работы электрических машин и трансформаторов для производственных условий	Данный модуль даёт возможность получить навыки и знания, необходимые для выполнения работ по техническому обслуживанию электрических машин и трансформаторов. При изучении модуля обучающиеся должны освоить следующие знания: назначение, классификация, области применения, конструкция и принцип действия электрических машин; способы пуска и регулирования частоты вращения электрических машин; основные эксплуатационные показатели электрических машин; назначение, классификация, области применения, конструкция и принцип действия трансформаторов и автотрансформаторов. При изучении модуля обучающиеся должны: достичь умений: при монтаже, эксплуатации	Результат обучения: 1) Применять на практике знания по коллекторным электрическим машинам постоянного тока .		Электрические машины и трансформаторы
			Критерии оценки:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понимает назначение, классификацию, области применения, конструкцию и принцип действия машина постоянного тока. 2. Применяет способы возбуждения машина постоянного тока. 3. Использует способы пуска и регулирования частоты вращения двигателей постоянного тока. 4. Объясняет строение обмоток машин постоянного тока. 5. Использует способы коммутации машин постоянного тока и способы её улучшения. 6. Выполняет расчет и построение развернутой схемы петлевой и волновой обмоток якоря. 7. Осуществляет сборку схемы, производить пуск и регулирование частоты вращения двигателя постоянного тока. 8. Производит расчет параметров машина постоянного тока. 9. Анализирует причины появления реакции якоря и характеризует способы устранения вредного влияния реакции якоря. 10. Анализирует причины искрения на коллекторе и способы снижения искрения в машинах постоянного тока. 11. Выполняет сборку схем пуска двигателей 	

		<p>и ремонте электрооборудования, электрических машин и трансформаторов.</p> <p>определение типа электрической машины и трансформатора по конструкции и паспортным данным;</p> <p>сборка схем пуска двигателей и снятие характеристик;</p> <p>расчет и выполнение развернутых схем обмоток якоря и обмоток статора;</p> <p>расчет параметров электрических машин;</p> <p>расчет и построение характеристик электрических машин;</p> <p>расчет потерь и коэффициент полезного действия электрических машин;</p> <p>расчет параметров и характеристик трансформаторов;</p> <p>расчет по распределению нагрузки между параллельно включенными трансформаторами.</p>		<p>и снятие характеристик.</p> <p>12. Выполняет расчет развернутых схем обмоток якоря и обмоток статора.</p> <p>13. Применяет на практике знания по коллекторным электрическим машинам постоянного тока</p>	
			Результат обучения: 2) Применять на практике знания по бесколлекторным электрическим машинам.		
			Критерии оценки:	<p>1. Классифицирует бесколлекторные машины переменного тока по областям применения.</p> <p>2. Понимает устройство, режимы работы и принцип действия синхронных и асинхронных машин.</p> <p>3. Объясняет строение обмоток статора машин переменного тока.</p> <p>4. Определяет способы пуска и регулирования частоты вращения асинхронного двигателя.</p> <p>5. Характеризует системы возбуждения синхронных машин.</p> <p>6. Понимает устройство, режимы работы и принцип действия синхронных и асинхронных машин.</p> <p>7. Рассчитывает и строит развернутую схему обмоток статора различного типа.</p> <p>8. Осуществляет сборку схемы, производит пуск и регулирование частоты вращения асинхронного двигателя построение характеристик.</p> <p>9. Осуществляет пуск синхронного двигателя.</p> <p>10. Производит расчеты параметров машин переменного тока.</p> <p>11. Анализирует устройство, принципы действия, достоинства и недостатки синхронных</p>	

				<p>генераторов различного типа.</p> <p>12. Объясняет возможность использования синхронного двигателя в режиме синхронного компенсатора.</p> <p>13. Выполняет сборку схемы, производит пуск и регулирование частоты вращения асинхронного двигателя построение характеристик.</p> <p>14. Производит расчет параметров машин переменного тока.</p> <p>15. Применяет на практике знания по бесколлекторным электрическим машинам.</p>	
			<p>Результат обучения: 3) Применять на практике знания по трансформаторам и автотрансформаторам.</p>		
			Критерии оценки:	<p>1. Объясняет назначение, классификацию, области применения, конструкцию и принцип действия трансформаторов.</p> <p>2. Классифицирует группы соединения трансформаторов.</p> <p>3. Характеризует условия включения трансформаторов на параллельную работу.</p> <p>4. Понимает особенности конструкции, области применения и принципы работы автотрансформаторов.</p> <p>5. Понимает особенности конструкции и режима работы специальных трансформаторов.</p> <p>6. Осуществляет сборку схемы и исследование работы трансформатора в рабочем и номинальном режимах, в режиме холостого хода и режиме короткого замыкания.</p> <p>7. Выполняет расчет параметров трансформатора.</p> <p>8. Выполняет расчет по распределению нагрузки между параллельно включенными трансформаторами.</p>	

				9. Осуществляет сборку схемы и исследование работы трансформатора в рабочем и номинальном режимах, в режиме холостого хода и режиме короткого замыкания. 10. Производит расчет параметров трансформатора. 11. Производит расчет по распределению нагрузки между параллельно включенными трансформаторами. 12. Применяет на практике знания по трансформаторам и автотрансформаторам.	
ПК 4.Выполнять основные слесарные и слесарно-сборочные работы	ПМ 04. Проведение слесарных и слесарно-сборочных работ.	Данный модуль описывает результативность работы и даёт возможность получить навыки и знания, необходимые для выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ, получения первоначальных сведений о специальности и отрасли. В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить: основные свойства и классификацию материалов, применяемых на производстве; методику отбора электроизоляционных материалов; основы слесарного дела; технологии слесарной обработки деталей и узлов; наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;	Результат обучения: 1) Определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве.		Электротехнические материалы Основы технической механики Основы электропривода Электрооборудование предприятий Обслуживание и ремонт электрооборудования Учебно – ознакомительная практика Производственное обучение
			Критерии оценки:	1. Характеризует виды, свойства и области применения основных электротехнических материалов, используемых в производстве. 2. Характеризирует электротехнические материалы по свойствам и назначению. 3. Определяет свойства и области применения основных электротехнических материалов, используемых в производстве. 4. Даёт характеристики электротехнических материалов. 5. Выполняет отбор материалов по свойствам и области применения.	
			Результат обучения: 2) Производить отбор электроизоляционных материалов.		
			Критерии оценки:	1. Применяет методику отбора электроизоляционных материалов. 2. Определяет маркировку свойства и характеристики электроизоляционных материалов.	

		<p>виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;</p> <p>механическую часть электропривода;</p> <p>требования безопасности при выполнении слесарно - сборочных работ.</p> <p>назначение измерительного, разметочного, слесарного инструмента общего назначения и слесарно - сборочного инструмента;</p> <p>технологии применения контрольно - измерительных инструментов на всех этапах слесарно - сборочных работ;</p> <p>методику расчета и построения чертежей шаблонов деталей;</p> <p>инструмент, приспособления и оборудование для слесарных и слесарно сборочных работ;</p> <p>правила техники безопасности при изготовлении приспособлений для ремонта.</p> <p>виды соединений деталей машин;</p> <p>виды износа и деформации деталей и узлов, причины износов электрооборудования (механический, электрический и моральный);</p> <p>структуру и технологический</p>		<p>3. Расшифровывает марки проводов и кабелей.</p> <p>4. Классифицирует основные электротехнические материалы по физико-механическим и электрическим характеристикам.</p> <p>5. Выполняет отбор электроизоляционных материалов по свойствам и области применения .</p>	
			Результат обучения: 3) Проводить испытания материалов.		
			Критерии оценки:	<p>1. Определяет виды и способы проведения испытания материалов.</p> <p>2. Определяет электрическую прочность жидких диэлектриков</p> <p>3. Определяет электрическую прочность твердых диэлектриков.</p> <p>4. Проводит испытания материалов.</p>	
			Результат обучения: 4) Выполнять слесарную обработку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.		
			Критерии оценки:	<p>1. Проводит классификацию материалов, их назначение.</p> <p>2. Определяет основные связи между составом, структурой и свойствами материалов, а также закономерности изменения этих свойств под действием термического, химического или механического воздействия;</p> <p>3. Понимает основные технологические процессы обработки материалов.</p> <p>4. Определяет наименование и маркировку обрабатываемых материалов.</p> <p>5. Даёт характеристику основных свойств материалов.</p> <p>6. Определяет проводниковые и полупроводниковые материалы и изделия.</p> <p>7. Характеризует магнитные и электро-</p>	

		<p>процесс каждого участка и предприятия в целом.</p> <p>При изучении модуля обучающиеся должны:</p> <p>определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве.</p> <p>производить отбор электроизоляционных материалов.</p> <p>проводить испытания материалов.</p> <p>выполнять слесарную обработку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.</p> <p>применять инструменты и контрольно - измерительные приборы при выполнении слесарных и слесарно- сборочных работах</p> <p>проводить работы по изготовлению приспособлений для сборки и ремонта</p> <p>выявлять и устранять дефекты деталей и механизмов машин в процессе слесарно сборочных работ</p> <p>описывать структуру и технологический процесс каждого участка и предприятия в целом.</p>	<p>изоляционные материалы.</p> <p>8. Владеет информацией по классификации электроугольных материалов и их применении.</p> <p>9. Понимает основы слесарного дела.</p> <p>10. Понимает технологию слесарной обработки деталей и узлов.</p> <p>11. Характеризует виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики.</p> <p>12. Определяет механическую часть электропривода.</p> <p>13. Соблюдает требования безопасности при выполнении слесарно-сборочных работ.</p> <p>14. Применяет по назначению и классификации различные электроматериалы при производстве, монтаже, эксплуатации и ремонте электрооборудования, производстве и передаче электроэнергии.</p> <p>15. Выполняет слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты.</p> <p>16. Производит сборку конструкций из деталей по чертежам и схемам в соответствии с технологическими картами.</p> <p>17. Выбирает марки и типы материалов.</p> <p>18. Читает рабочие чертежи и кинематические схемы обрабатываемых деталей и узлов различной сложности.</p> <p>19. Производить работы с соблюдением правил техники безопасности.</p> <p>20. Умеет организовать рабочее место.</p> <p>21. Выполняет слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты.</p>	
--	--	---	---	--

				22. Выполняет сборку конструкций из деталей по чертежам и схемам в соответствии с технологическими картами.		
				Результат обучения: 5) Применять инструменты и контрольно-измерительные приборы при выполнении слесарных и слесарно-сборочных работах.		
				Критерии оценки:		1. Использует разные виды обработки деталей для получения требуемых эксплуатационных свойств материалов. 2. Понимает назначение измерительного, разметочного, слесарного инструмента общего назначения и слесарно-сборочного инструмента. 3. Применяет контрольно-измерительные инструменты на всех этапах слесарно-сборочных работ. 4. Производит выбор обработки деталей для получения требуемых эксплуатационных свойств материалов. 5. Умеет пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных и слесарно-сборочных работах. 6. Применяет контрольно-измерительные инструменты при выявлении и устранении дефектов во время эксплуатации электрооборудования и при его ремонте. 7. Умеет организовать рабочее место. 8. Выполняет замеры узлов деталей и механизмов при сборке конструкций по чертежам и схемам в соответствии с технологическими картами.
				Результат обучения: 6) Проводить работы по изготовлению приспособлений для сборки и ремонта.		

			Критерии оценки:	<p>1. Использует различные способы и режимы обработки материалов, необходимое оборудование для получения заготовок и готовых изделий.</p> <p>2. Использует методику расчета и построения чертежей шаблонов деталей.</p> <p>3. Различает виды инструментов, приспособления и оборудование для слесарных и слесарно-сборочных работ.</p> <p>4. Соблюдает правила техники безопасности при изготовлении приспособлений для ремонта.</p> <p>5. Производит выбор рационального способа и режима обработки материалов, необходимого оборудования для получения заготовок и готовых изделий.</p> <p>6. Производит расчет и построение чертежей шаблонов деталей.</p> <p>7. Пользуется слесарными инструментами и приспособлениями.</p> <p>8. Пользуется приборами, шаблонами, образцами.</p> <p>9. Производит узловую и общую сборку приспособлений.</p> <p>10. Соблюдает правила техники безопасности при изготовлении приспособлений для ремонта.</p> <p>11. Умеет организовать рабочее место.</p> <p>12. Выполняет работы по изготовлению деталей приспособлений для сборки и ремонта.</p>	
			Результат обучения:	7) Выявлять и устранять дефекты деталей и механизмов машин в процессе слесарно-сборочных работ.	
			Критерии	1. Определяет основные свойства материалов,	

			оценки:	<p>наименование и маркировку обрабатываемых материалов, и альтернативу при выборе необходимых электроматериалов.</p> <p>2. Знает виды соединений деталей машин.</p> <p>3. Определяет виды износа и деформации деталей и узлов, причины износов электрооборудования (механический, электрический и моральный).</p> <p>4. Использует методы механических испытаний материалов, расчёта элементов конструкций на прочность, жёсткость, устойчивость и усталость при различных видах нагружения.</p> <p>5. Определяет виды смазочных материалов и устройств, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов.</p> <p>6. Использует основные сведения о механических и электротехнических свойствах применяемых материалов в практической деятельности.</p> <p>7. Определяет пригодность применяемых материалов.</p> <p>8. Соблюдает последовательность и методику выявления и устранения дефектов во время эксплуатации электрооборудования и при его ремонте.</p> <p>9. Выполняет основные расчёты по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин.</p> <p>10. Составляет дефектные ведомости.</p> <p>11. Соблюдает правила техники безопасности при слесарно-сборочных работах.</p> <p>12. Умеет организовать рабочее место.</p>	
--	--	--	---------	--	--

				<p>13. Выполняет технический осмотр деталей и механизмов машин в процессе слесарно-сборочных работ.</p> <p>14. Устраняет выявленные дефекты деталей и механизмов машин в процессе слесарно-сборочных работ.</p>	
				<p>Результат обучения: 3) Описывать структуру и технологический процесс каждого участка и предприятия в целом.</p>	
				<p>Критерии оценки:</p> <p>1. Перечисляет функции основных подразделений предприятия.</p> <p>2. Описывает систему взаимосвязей конкретного подразделения</p> <p>3. Объясняет специфику выбранной профессии</p> <p>4. Формулирует должностные обязанности электрослесаря (слесаря) дежурного по ремонту оборудования</p> <p>5. Даёт технологическую характеристику производственного участка.</p> <p>6. Объясняет специфику условий труда каждого производственного участка.</p> <p>7. Выполняет описание методов организации производственного процесса в первичных звеньях производственной структуры.</p> <p>8. Выполняет описание технологии производства каждого участка и предприятия в целом..</p>	

ПК 5.Выполнять электромонтажные работы силового и осветительного оборудования промышленных организаций.	ПМ 05. Монтаж силовых и осветительных электроустановок	Данный модуль описывает результативность работы и даёт возможность получить навыки и знания, необходимые для выполнения монтажа силовых и осветительных электроустановок. В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить: методику выбора электрооборудования; методику выбора электродвигателя для различного рода рабочих машин; технологические процессы сборки, монтажа и демонтажа силового и осветительного оборудования; технологические операции электромонтажных работ для производственных силовых и осветительных электроустановок; При изучении модуля обучающиеся должны: выбор электрооборудования электрических цеховых сетей, (шкаф распределительный, распределительный шинопровод, щит станции управления) по расчетным электрическим параметрам; производить расчет мощности	Результат обучения: 1) Производить выбор электрооборудования.		Электро-снабжение предприятий Основы электропривода Обслуживание и ремонт электрооборудования Производственное обучение
			Критерии оценки:	1. Объясняет основные сведения об энергетических системах. 2. Понимает методы определения электрических нагрузок потребителей электрической энергии. 3. Обладает знаниями о конструкции, принципе действия основного электрооборудования. 4. Использует методику построения схем электроснабжения цехов, предприятий. 5. Определяет конструктивные особенности линий электропередачи и электрооборудования электрических станций и подстанций. 6. Анализирует общие сведения о силовом и осветительном электрическом оборудовании напряжения до 1000 В. 7. Понимает классификацию приемников электроэнергии по требуемой степени бесперебойности электроснабжения и режима работы. 8. Использует методику расчета электрических сетей по потере напряжения. 9. Выбирает необходимое оборудование в зависимости от технических требований. 10. Выполняет расчет электрических нагрузок по узлам подстанции (шкаф распределитель-	

		<p>и выбор электродвигателя для различного рода рабочих машин;</p> <p>производить сборку схемы включения электроприводов с двигателями постоянного и переменного ток;</p> <p>выполнять работы по чертежам, схемам, эскизам;</p> <p>выполнять монтаж и демонтаж силового и осветительного оборудования, электропроводки, кабельных и воздушных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов.</p> <p>выполнять проверку маркировки монтажных и принципиальных схем.</p> <p>правильно организовать рабочее место.</p>		<p>ный, распределительный шинопровод, щит станции управления).</p> <p>11. Производит расчет электрических сетей по потере напряжения.</p> <p>12. Производит расчет сечения проводниковой продукции по допустимому нагреву и экономической плотности тока.</p> <p>13. Производит расчет заземляющих устройств и их выполнение.</p> <p>14. Выполняет выбор электрооборудования электрических цеховых сетей, (шкаф распределительный, распределительный шинопровод, щит станции управления) по расчетным электрическим параметрам.</p>	
			Результат обучения: 2) Производить выбор электродвигателя для различного рода рабочих машин.		
			Критерии оценки:	<p>1. Определяет характеристики и режимы работы двигателя постоянного и переменного тока.</p> <p>2. Характеризует схемы включения и режимы работы электроприводов с двигателями постоянного и переменного тока.</p> <p>3. Знает формулы и графики механических и электромеханических характеристик.</p> <p>4. Определяет регулировочные свойства: диапазон, плавность, жесткость характеристики, экономичность.</p> <p>5. Производит расчеты электрических и электромеханических параметров электроприводов.</p> <p>6. Даёт механические и электромеханические характеристики двигателей.</p> <p>7. Рассчитывает мощность и выбирать электродвигатели для различного рода рабочих</p>	

				<p>машин.</p> <p>8. Выполняет сборку схемы включения электроприводов с двигателями постоянного и переменного тока.</p> <p>9. Выполняет расчет мощности и выбор электродвигателя для различного рода рабочих машин.</p> <p>10. Выполняет сборку схемы включения электроприводов с двигателями постоянного и переменного тока.</p>	
				<p>Результат обучения: 3) Производить электромонтажные работы производственных силовых и осветительных электроустановок.</p>	
				<p>Критерии оценки:</p> <p>1. Понимает технологические процессы сборки, монтажа и демонтажа силового и осветительного оборудования.</p> <p>2. Определяет наименование, маркировку, свойства материала, изделий, инструмента, приспособлений и механизмов для производства электромонтажных работ.</p> <p>3. Соблюдает требования безопасности выполнения электромонтажных работ.</p> <p>4. Использует чертежи, схемы, эскизы в работе.</p> <p>5. Выполняет монтаж и демонтаж силового и осветительного оборудования, электропроводки, кабельных и воздушных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов.</p> <p>6. Выполняет проверку маркировки монтажных и принципиальных схем.</p> <p>7. Умеет организовать рабочее место.</p>	

				<p>8. Выполняет комплектование материалов и оборудования для выполнения электромонтажных работ.</p> <p>9. Выполняет монтаж и демонтаж силового и осветительного оборудования в соответствии с требованиями нормативных документов.</p>	
ПК 6. Выполнять ремонт силового и осветительного оборудования промышленных организаций.	ПМ 06. Ремонт силового и осветительного оборудования	<p>Данный модуль описывает результативность работы и даёт возможность получить навыки и знания, необходимые для выполнения ремонта силового и осветительного оборудования.</p> <p>В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить знания:</p> <p>измерительных приборов, способы и методы измерений в своей профессиональной деятельности;</p> <p>методику выполнения измерений основных параметров и характеристик электрических цепей, основных электрических величин, характеристик электрических и магнитных полей;</p> <p>методику выполнения специальных измерений;</p> <p>методику выбора высоковольтного электрооборудования;</p> <p>требования к ремонту электрооборудования промышленных предприятий;</p>	<p>Результат обучения: 1) Выбирать измерительные приборы с идентификацией измеряемых величин.</p>		<p>Электрические измерения</p> <p>Электрооборудование предприятий</p> <p>Электроснабжение предприятий</p> <p>Основы электропривода</p> <p>Обслуживание и ремонт электрооборудования</p> <p>Производственное обучение</p>
			Критерии оценки:	<p>1. Использует измерительные приборы, способы и методы измерений в своей профессиональной деятельности.</p> <p>2. Определяет классы точности приборов, погрешности измерений и измерительных приборов.</p> <p>3. Понимает принцип работы измерительных приборов различных систем и типов.</p> <p>4. Выбирает измерительные приборы различных систем и типов для выполнения конкретных профессиональных задач.</p> <p>5. Использует специальную терминологию в области электрических измерений.</p> <p>6. Умеет ориентироваться в современном информационном пространстве по вопросам назначения и применения различных измерительных приборов, использования современных методов измерений.</p> <p>7. Использует техническую, нормативную и справочную литературу.</p> <p>8. Выполняет оценивание погрешности измерений и измерительных приборов.</p> <p>9. Выполняет проверку измерительных приборов..</p>	
			<p>Результат обучения: 2) Выполнять измерения электрических величин.</p>		

		<p>технологии ремонтных работ, конструктивные особенности электрооборудования;</p> <p>виды основных дефектов и неисправностей электрооборудования;</p> <p>технологические процессы ремонта силового и осветительного оборудования.</p> <p>При изучении модуля обучающиеся должны:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать измерительные приборы с идентификацией измеряемых величин; – выполнять измерения электрических величин; – выполнять специальные измерения; – производить выбор высоковольтного электрооборудования; – выявлять и устранять дефекты и неисправности электрооборудования в процессе осмотра и на этапе подготовки к ремонту; – производить ремонтные работы производственных силовых и осветительных электроустановок. 	<p>Критерии оценки:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определяет способы и методы измерения тока, напряжения, мощности, электрической энергии, коэффициента мощности, частоты; 2. Объясняет устройство, назначение принцип работы и применение измерительных трансформаторов тока и напряжения; 3. Определяет способы и методы измерения сопротивления, индуктивности и емкости. 4. Определяет способы и методы измерения сопротивления изоляции и заземления; 5. Определяет способы и методы измерений в воздушных и кабельных линиях; 6. Определяет способы и методы измерения тока, напряжения, мощности, электрической энергии, коэффициента мощности, частоты; 7. Объясняет устройство, назначение принцип работы и применение измерительных трансформаторов тока и напряжения; 8. Выполняет измерения основных параметров и характеристик электрических цепей, основных электрических величин, характеристик электрических и магнитных полей. 9. Измеряет ток, напряжение, мощность, электрическую энергию, коэффициент мощности, частоту в различных электрических цепях и устройствах. 10. Измеряет малые, средние, большие сопротивления, сопротивления изоляции и заземления различными способами и методами. 11. Измеряет индуктивность, взаимную индуктивность и емкость. Умеет выполнять измерения основных параметров и характеристик электрических цепей, основных электрических величин, характеристик электрических и маг- 	
--	--	--	-------------------------	--	--

				нитных полей. 12. Выполняет измерения электрических величин.	
			Результат обучения: 3) Производить выбор высоковольтного электрооборудования.		
			Критерии оценки:	1. Определяет погрешности средств измерений; 2. Определяет погрешности мер и измерительных приборов. 3. Определяет т классы точности электроизмерительных приборов. 4. Даёт характеристики электроизмерительных приборов (погрешность, вариация показаний, чувствительность приборов к измеряемой величине, потребляемая мощность, время установления показаний, надежность). 5. Знает назначение мер измерительных приборов. 6. Знает общие сведения о цифровых измерительных приборах, их классификацию и область применения. 7. Объясняет принцип действия потенциометров. 8. Объясняет принцип действия регистрирующих приборов и преобразователей. 9. Определяет виды коротких замыканий, физическую сущность короткого замыкания. 10. Производит выбор силовых трансформаторов по коэффициенту загрузки. 11. Характеризует устройство открытых и закрытых распределительных устройств, устройство комплектное сборное распределительное устройство одностороннего обслуживания, комплектное сборное распределительное	

			<div data-bbox="1249 164 1899 930"> <p>устройство внутренней установки, комплектное сборное распределительное устройство наружной установки.</p> <p>12. Производит преобразования измеряемых величин в цифровую форму.</p> <p>13. Пользуется точными приборами и выполняет схемы включения.</p> <p>14. Выбирает регистрирующий прибор.</p> <p>15. Выбирает силовой трансформатор в зависимости от требований категории и допускаемой перегрузки.</p> <p>16. Производит расчет заземляющих устройств и их выполнение.</p> <p>17. Производит выбор числа и мощности трансформаторов на подстанции.</p> <p>18. Выполняет выбор высоковольтного электрооборудования электрических сетей, подстанций и распределительных пунктов по расчетным электрическим параметрам.</p> <p>19. Выполняет выбор числа и мощности трансформаторов на подстанции.</p> </div> <div data-bbox="1081 938 1910 1042"> <p>Результат обучения: 4) Выявлять и устранять дефекты и неисправности электрооборудования в процессе осмотра и на этапе подготовки к ремонту.</p> </div> <div data-bbox="1081 1050 1910 1406"> <p>Критерии оценки:</p> <p>1. Использует требования к ремонту электрооборудования промышленных предприятий.</p> <p>2. Использует технологию ремонтных работ, конструктивные особенности электрооборудования.</p> <p>3. Определяет виды основных дефектов и неисправностей электрооборудования.</p> <p>4. Использует правила составления дефектной ведомости.</p> </div>	
--	--	--	---	--

				<p>5. Соблюдает меры безопасности при производстве отдельных видов работ.</p> <p>6. Определяет пригодность материалов, применяемых в процессе ремонта.</p> <p>7. Соблюдает последовательность и методику выявления неисправностей во время технического осмотра электрооборудования.</p> <p>8. Читает сетевые графики на ремонт электрооборудования.</p> <p>9. Составляет дефектные ведомости.</p> <p>10. Соблюдает правила техники безопасности при производстве технических осмотров электрооборудования.</p> <p>11. Умеет организовать рабочее место.</p> <p>12. Производит технический осмотр электрооборудования.</p> <p>13. Выявляет и устраняет неисправности в процессе межремонтного цикла и ремонтных работ.</p>	
				<p>Результат обучения: 5) Производить ремонтные работы производственных силовых и осветительных электроустановок.</p>	
				<p>Критерии оценки:</p> <p>1. Читает условные обозначения в электрических схемах.</p> <p>2. Выполняет технологические процессы ремонта силового и осветительного оборудования.</p> <p>3. Определяет наименование маркировку, свойства материала, изделий, инструмента, приспособлений и механизмов для производства ремонта силового и осветительного оборудования.</p> <p>4. Соблюдает требования безопасности выполнения ремонтных работ.</p>	

				<div>5. Читает электрические схемы.</div> <div>6. Выполняет ремонт силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов.</div> <div>7. Соблюдает правила техники безопасности при производстве ремонтных работ.</div> <div>8. Организует рабочее место.</div> <div>9. Выполняет ремонт силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов.</div>	
ПК 7. Выполнять основные виды работ по квалификации электрослесаря (слесарь) дежурный и по ремонту оборудования»	ПМ 07. Выполнение основных видов работ по квалификации электрослесаря (слесарь) дежурный и по ремонту оборудования»	Данный модуль описывает результативность работы и даёт возможность получить навыки, необходимые для освоения обучающимися практических профессиональных умений в рамках модулей ПМ 04. – ПМ 06. по основным видам профессиональной деятельности для освоения повышенного уровня квалификации 0911102 2 Электрослесарь (слесарь) дежурный и по ремонту оборудования. С целью овладения данной квалификации студент в ходе производственной (технологической) практики должен приобрести практические навыки по:	Результат обучения: 1) Выполнять основные слесарные и слесарно-сборочные работы.	<div>1. Выполняет слесарную обработку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.</div> <div>2. Использует инструменты и контрольно-измерительные приборы при выполнении слесарных и слесарно-сборочных работах.</div> <div>3. Проводит работы по изготовлению приспособлений для сборки и ремонта;</div> <div>4. Умеет организовывать рабочее место.</div> <div>5. Выполняет слесарные и слесарно-сборочные работы в условиях производственного подразделения.</div> <div>6. Выполняет слесарных и слесарно-сборочных работ в условиях производственного подразделения.</div>	Профессиональная практика-практика на получение рабочей квалификации
			Критерии оценки:		

		выполнению основных слесарных и слесарно-сборочных работ; выполнению работ по монтажу силового и осветительного оборудования промышленных организаций; выполнению ремонта оборудования промышленных организаций.	Критерии оценки:	1. Производит выбор электрооборудования. 2. Производит выбор электродвигателя для различного рода рабочих машин. 3. Выполняет электромонтажные работы производственных силовых и осветительных электроустановок; 4. Организует рабочее место. 5. Выполняет работы по монтажу силового и осветительного оборудования промышленных организаций.	
			Результат обучения: 3) Выполняет ремонт оборудования промышленных организаций..		
			Критерии оценки:	1. Производит выбор высоковольтного электрооборудования. 2. Выявляет и устраняет дефекты и неисправности электрооборудования в процессе осмотра и на этапе подготовки к ремонту. 3. Производит ремонтные работы производственных силовых и осветительных электроустановок; 4. Организует рабочее место. 5. Выполняет ремонт силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов. 6. Выполняет работы по ремонту оборудования в условиях производственного подразделения.	
Квалификация «091103 2-Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»					
ПК 8. Быть способным к практической деятельности:	ПМ 08. Применение схем электронных	Данный модуль описывает результативность работы, навыки и знания, необходимые для понимания устройства и фи-	Результат обучения: 1) Понимать и читать простые схемы типовой электронной аппаратуры.		Основы промышленной электроники
			Критерии оценки:	1. Понимает простые схемы типовой электронной аппаратуры.	

<p>понимать и читать простые схемы типовой электронной аппаратуры, выбирать типы электронных приборов, эксплуатировать электронные устройства.</p>	<p>устройств в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>зических основ работы полупроводниковых приборов, аналоговых и цифровых электронных устройств и электронных схем и их связи с электрооборудованием В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить: устройство, принцип действия, основные технические параметры маркировку, условные обозначения и область применения различных полупроводниковых приборов; принцип построения схем усилительных каскадов низкой частоты, усилителей мощности, многокаскадных усилителей, усилителей постоянного тока, операционных усилителей, типовых схем генераторов и импульсных устройств, источников питания, преобразовательных устройств; принцип работы основных цифровых устройств; перспективы развития электронной техники. При изучении модуля обучающиеся должны:</p>	<p>Результат обучения: 2) Выбирать типы и эксплуатировать электронные приборы в зависимости от особенностей их применения.</p> <p>Критерии оценки:</p>	<p>2. Определяет типы электронных приборов в зависимости от особенностей их применения. 3. Характеризует особенности построения и принцип работы типовых схем преобразовательных устройств и источников питания. 4. Производит расчет выпрямителей. 5. Составляет таблицы истинности для логических элементов. 6. Характеризует устройство, принципы действия, основные технические параметры, маркировку, условные обозначения и область применения различных полупроводниковых приборов. 7. Понимает усилительные каскады низкой частоты, усилители мощности, многокаскадные усилители, усилители постоянного тока, операционные усилители, генераторы и импульсные устройства и объясняет принцип их действия, определяет параметры усилителей низкой частоты. 8. Понимает особенности построения и принцип работы типовых схем преобразовательных устройств и источников питания, производит расчет выпрямителей, составляет таблицы истинности для логических элементов. 9. Читает простые схемы типовой электронной аппаратуры.</p>	
				<p>1. Характеризует типовые схемы генераторов и импульсных устройств, источников питания, преобразовательных</p>	

		аппаратуры; -выбирать типы электронных приборов в зависимости от особенностей их применения; -эксплуатировать электронные устройства.		устройств. 2. Понимает принцип работы основных цифровых устройств. 3. Определяет перспективы развития электроной техники. 4. Выбирает типы электронных приборов в зависимости от особенностей их применения. 5. Выполняет выбор электронных приборов для управления электрооборудованием. 6. Выполняет эксплуатацию электронных устройств.	
ПК 9. Выполнять техническое обслуживание цехового электрического и электромеханического оборудования	ПМ 09. Техническое обслуживание цехового электрического и электромеханического оборудования	Данный модуль описывает результативность работы и даёт возможность получить навыки и знания, необходимые для выполнения технического обслуживания электрического и электромеханического оборудования. В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить следующие знания: методы расчетов электрических и электромеханических параметров электроприводов для различного рода рабочих машин; условия и параметры выбора проводов для подключения силового и осветительного электрооборудования к групповым щиткам цеха; методы и регламент проверки и наладки электрического и	Результат обучения: 1) Производить расчеты электрических и электромеханических параметров электроприводов для различного рода рабочих машин.		Электрооборудование предприятий Электро-снабжение предприятий Обслуживание и ремонт электроустановок Производственное обучение
			Критерии оценки:	1. Характеризует электрооборудование технологических механизмов и установок предприятий металлургии. 2. Понимает схемы управления технологических механизмов и установок. 3. Использует методику расчета и выбора силового электрооборудования, пусковой и защитной аппаратуры. 4. Выполняет расчет мощности и выбор электродвигателя для различного рода рабочих машин. 5. Организует рабочее место. 6. Выполняет расчеты электрических и электромеханических параметров электроприводов для различного рода рабочих машин.	
			Результат обучения: 2) Производить выбор проводов для подключения силового и осветительного электрооборудования к групповым щиткам цеха.		
			Критерии оценки:	1. Характеризует системы электроосвещения. 2. Применяет методику расчета и выбора	

		<p>электромеханического оборудования цехов предприятий металлургии;</p> <p>При изучении модуля обучающиеся должны производить расчет мощности и выбор электродвигателя для различного рода рабочих машин.</p> <p>производить выбор системы освещения по техническим параметрам.</p> <p>пользоваться технической и справочной литературой.</p> <p>производить расчет и выбор системы электроосвещения точечным методом.</p> <p>производить расчет и выбор системы электроосвещения методом коэффициента использования светового потока.</p> <p>-производить выбор марки провода для подключения силового и осветительного электрооборудования к групповым щиткам цеха.</p> <p>-производить прокладку провода к групповым щиткам цеха.</p> <p>-выбирать схемы управления для электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>-читать и составлять схемы</p>	<p>системы электроосвещения точечным методом.</p> <p>3. Применяет методику расчета и выбора системы электроосвещения методом коэффициента использования светового потока.</p> <p>4. Использует методику выбора марки провода и способы прокладки для подключения силового и осветительного электрооборудования к групповым щиткам цеха.</p> <p>5. Производит выбор системы освещения по техническим параметрам.</p> <p>6. Использует техническую и справочную литературу.</p> <p>7. Производит прокладку провода к групповым щиткам цеха.</p> <p>8. Умеет организовать рабочее место.</p> <p>9. Выполняет выбор марки провода для подключения силового и осветительного электрооборудования к групповым щиткам цеха.</p>	
			<p>Результат обучения: 3) Производить проверку и наладку электрического и электромеханического оборудования цехов предприятий металлургии.</p>	
			<p>Критерии оценки:</p> <p>1. Характеризует устройство, принцип работы электротермических установок.</p> <p>2. Характеризует устройство, принцип работы электрооборудования подъемно – транспортных механизмов.</p> <p>3. Характеризует устройство, принцип работы электрооборудования механизмов непрерывного транспорта.</p> <p>4. Характеризует устройство, принцип работы электрооборудования компрессоров, вентиляторов, насосов.</p> <p>5. Определяет условия и режимы работы</p>	

		<p>управления для электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>-читать и составлять схемы операционных усилителей (ОУ).</p> <p>-рассчитывать по алгоритму параметры усилительного каскада.</p> <p>-читать и составлять схемы основного и вспомогательных электроприводов.</p> <p>-производить работы в соответствии с правилами безопасной эксплуатации электрооборудования во взрывоопасных и пожароопасных помещениях.</p> <p>-организовать рабочее место.</p>		<p>электрооборудования металлургических заводов.</p> <p>6. Понимает схемы управления и автоматизации оборудования цехов предприятий металлургии.</p> <p>7. Соблюдает правила безопасной эксплуатации электрооборудования во взрывоопасных пожароопасных помещениях.</p> <p>8. Выбирает схемы управления для электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>9. Читает и составляет схемы управления для электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>10. Читает и составляет схемы основного и вспомогательных электроприводов.</p> <p>11. Производит работы в соответствии с правилами безопасной эксплуатации электрооборудования во взрывоопасных и пожароопасных помещениях.</p> <p>12. Организует рабочее место.</p> <p>13. Выполняет общие проверку и наладку электрического и электромеханического оборудования цехов предприятий металлургии.</p>	
ПК 10. Выполнять проверку и наладку электрооборудования	ПМ 10. Проверка и наладка электрооборудования	<p>Данный модуль описывает результативность работы и даёт возможность получить навыки и знания, необходимые для выполнения проверки и наладки электрооборудования. В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить:</p> <p>методику выполнения специ-</p>	<p>Результат обучения: 1) Выполнять специальные измерения.</p> <p>Критерии оценки:</p>	<p>1. Характеризует назначение измерительных приборов.</p> <p>2. Соблюдает меры безопасности при выполнении электрических измерений.</p> <p>3. Использует методику работы с комбинированным электроизмерительным прибором.</p> <p>4. Определяет принципы телеизмерений.</p> <p>5. Измеряет ток и напряжение в цепях постоянного и переменного токов.</p>	<p>Электрические измерения</p> <p>Электрооборудование предприятий</p> <p>Электроснабжение предприятий</p> <p>Обслужива-</p>

		<p>альных измерений; методы оценки состояния действующего электрооборудования; методы измерений при производстве наладочных работ; методику проверки и испытаний электрооборудования; методику проверки и испытаний аппаратуры распределительных устройств. При изучении модуля обучающиеся должны</p>		<p>6. Измеряет сопротивление посредством омметров, мегомметров, методом амперметра, вольтметра, одинарным и двойным мостом. 7. Измеряет параметры катушек индуктивности и конденсаторов. 8. Пользуется точными приборами и 9. выполнять схемы включения. 10. Выполняет измерения в кабельных и воздушных линиях. 11. Определяет места повреждения воздушных и кабельных линий. 12. Измеряет неэлектрические величины электрическими методами.</p>	<p>ние и ремонт электроустановок Монтаж силовых и осветительных установок Производственное обучение</p>
				<p>Результат обучения: 2) Производить оценку состояния действующего электрооборудования.</p>	
			<p>Критерии оценки:</p>	<p>1. Характеризует назначение и виды наладочных работ: пусковые наладочные работы, планово-предупредительные эксплуатационные наладочные работы. 2. Понимает организацию наладочных работ на действующих предприятиях. 3. Использует методы выявления дефектов электрооборудования. 4. Использует методы выявления дефектов в механической части, магнитопроводах, контактных соединениях, изоляции, схемах соединения. 5. Знает общую классификацию измерительных приборов. 6. Знает схемы включения приборов в электрическую цепь. 7. Производит оценку состояния электрооборудования по результатам проверок измерений и испытаний. 8. Производит оформление протоколов проверки</p>	

		<p>сорбции и тангенса угла ди- электрических потерь. проводить испытания элек- трооборудования. производить испытание изо- ляции обмоток трансформа- тора повышенным напряже- нием. давать обоснование выбора методов испытания электро- оборудования. включать и соблюдать нагру- зочные режимы при испыта- нии и пробном пуске электро- оборудования. проводить испытания элек- трооборудования заполнять технологическую документацию. проверять электрооборудова- ние на соответствие черте- жам, электрическим схемам, техническим условиям; демонстрировать практиче- ские навыки сборки схем для производства пусконаладоч- ных работ.</p>		<p>и испытаний, отчетов. 9. Производит оформление результатов оценки состояния электрооборудования. 10. Умеет организовать рабочее место. 11. Выявляет дефекты электрооборудования. 12.Производит включения приборов в электри- ческую цепь. 13.Оформляет протоколы проверки и испыта- ний, отчетов. 14.Соблюдает требования техники безопасности при выполнении ремонтных и эксплуатацион- ных работ.</p>	
			<p>Результат обучения: 3) Производить измерения при производстве наладочных работ.</p>		
			<p>Критерии оценки:</p>	<p>1. Характеризует общую классификацию из- мерительных приборов. 2. Характеризует схемы включения приборов в электрическую цепь. 3. Определяет документацию на техническое обслуживание приборов. 4. Определяет систему эксплуатации и повер- ки приборов. 5. Соблюдает общие правила технического обслуживания измерительных приборов. 6. Проводит электрические измерения. 7. Снимает показания приборов. 8. Определяет соответствия номинальных па- раметров электродвигателя паспортным дан- ным. 9. Производит измерения характеристик изо- ляции масляного трансформатора определением коэффициента абсорбции и тангенса угла ди- электрических потерь. 10. Умеет организовать рабочее место.</p>	

				11. Выполняет измерения при производстве наладочных работ.	
				Результат обучения: 4) Производить общие проверку и испытания электрооборудования.	
				Критерии оценки: 1. Классифицирует электроизмерительные приборы для проверки и испытания различного электрооборудования 2. Использует методы испытания изоляции повышенным напряжением переменного и выпрямленного тока. 3. Использует методы проверки изоляции цепей и аппаратов вторичной коммутации. 4. Использует методы определения полярности обмоток электродвигателей и трансформаторов. 5. Выполняет т последовательность проведения испытаний. 6. Соблюдает правила и инструкции по заполнению документации результатов испытаний. 7. Соблюдает правила техники безопасности при испытании и пробном пуске машин. 8. Умеет производить проверку и испытания различного электрооборудования с помощью электроизмерительных приборов. 9. Проводит испытания электрооборудования. 10. Производит испытание изоляции обмоток трансформатора повышенным напряжением. 11. Дает обоснование выбора методов испытания электрооборудования. 12. Умеет включать и соблюдать нагрузочные режимы при испытании и пробном пуске электрооборудования. 13. Умеет организовать рабочее место. 14. Выполняет общую проверку и испытания	

			электрооборудования.		
			Результат обучения: 5) Производить проверку и испытание аппаратуры распределительных устройств.		
			Критерии оценки:	1. Использует методику проведения испытания электрооборудования: изоляторов и вводов разъединителя, короткозамыкателя и отделителя. 2. Использует методику проверки и испытания токопроводов. 3. Использует методику проверки и испытания распределительного устройства. 4. Классифицирует краны, а так же режимы их работы. 5. Определяет объем и последовательность операций по пусконаладочным работам. 6. Использует методику проведения наладки и испытания высоковольтных выключателей. 7. Использует методику проведения испытания силовых кабелей. 8. Проводит испытания электрооборудования. 9. Заполняет технологическую документацию. 10. Проверяет электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям. 11. Демонстрирует практические навыки сборки схем для производства пусконаладочных работ. 12. Пользуется документацией на технические испытания электрооборудования. 13. Умеет организовать рабочее место..	
ПК 11. Выполнять работы по устранению и	ПМ 11. Устранение и предупреждение аварий и	Данный модуль описывает результативность работы и даёт возможность получить навыки и знания, необходимые для	Результат обучения: 1) Выполнять выбор защит и электроавтоматики для сетей электроснабжения промышленного предприятия.		Электроснабжение предприятий
			Критерии	1. Характеризует устройство и принцип дей-	

предупреждения аварий и неполадок электрооборудования	неполадок электрооборудования	<p>предупреждения и устранения аварий и неполадок электрооборудования.</p> <p>В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить:</p> <p>методы выбора защит и электроавтоматики для сетей электроснабжения промышленного предприятия;</p> <p>технологический процесс плановых и внеочередных осмотров электрооборудования;</p> <p>диагностическое оборудование и правила диагностирования для определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем;</p> <p>обязанности электромонтера по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования;</p> <p>порядок оформления и выдачи нарядов на работу;</p> <p>нормативно-техническая документация, Государственные отраслевые стандарты и технические условия на эксплуатируемое электрооборудование;</p> <p>задачи службы технического обслуживания;</p> <p>наиболее характерные дефек-</p>	<p>оценки:</p>	<p>ствия различных видов реле, применяемых в схемах релейной защиты.</p> <p>2. Определяет виды релейных защит.</p> <p>3. Понимает схемы защит отдельных элементов систем электроснабжения.</p> <p>4. Понимает схемы управления электрооборудованием.</p> <p>5. Характеризует виды, назначение и основные требования к устройствам автоматизации в системах электроснабжения.</p> <p>6. Определяет назначение, объем и нормы испытания изоляции различных видов электрооборудования.</p> <p>7. Характеризует схемы испытательных установок.</p> <p>8. Выполняет сборку схем включения вторичных обмоток трансформаторов тока, трансформаторов напряжения.</p> <p>9. Проводит исследование работы реле и других элементов релейных защит.</p> <p>10. Проводит испытание релейной защиты высоковольтного двигателя, понижающего трансформатора.</p> <p>11. Проводит испытание схемы работы автоматического включения резерва, автоматического повторного включения.</p> <p>12. Производит расчет зоны защиты стержневых молниеотводов.</p> <p>13. Умеет организовать рабочее место.</p> <p>14. Выполняет выбор защит и электроавтоматики для сетей электроснабжения промышленного предприятия.</p>	<p>Обслуживание и ремонт электроустановок</p> <p>Производственное обучение</p>
		Результат обучения: 2) Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.			

		<p>ты электрооборудования, приводящие к аварийным ситуациям;</p> <p>основные неисправности трансформаторов и электродвигателей;</p> <p>организацию технической эксплуатации электроустановок;</p> <p>требования по заполнению технической документации.</p> <p>При изучении модуля обучающиеся должны:</p> <p>выполнять выбор защит и электроавтоматики для сетей электроснабжения промышленного предприятия;</p> <p>проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования;</p> <p>производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам;</p> <p>выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.</p>	<p>Критерии оценки:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Характеризует виды и причины износа электрооборудования. 2. Определяет основные неисправности трансформаторов и электродвигателей; 3. Характеризует диагностическое оборудование и правила диагностирования для определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем. 4. Выполняет обязанности электромонтера по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования. 5. Производит оформление и выдачу нарядов на работу. 6. Знает нормативно-техническая документация, Государственные отраслевые стандарты и технические условия на эксплуатируемое электрооборудование. 7. Выполняет плановые и внеочередные осмотры. 8. Производит диагностику электрооборудования, его агрегатов и систем и устранять простейшие неполадки и сбои в работе. 9. Оформляет технологическую и отчетную документацию. 10. Проверяет электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям. 11. Соблюдает требования техники безопасности при выполнении эксплуатационных работ. 12. Умеет организовать рабочее место. 13. Выполняет плановые и внеочередные осмотры электрооборудования. 14. Выполняет диагностику электрооборудования, его агрегатов и систем и устранять простей- 	
--	--	--	-------------------------	--	--

				шие неполадки и сбои в работе. 15. Выполняет оформление технологической и отчетной документации.	
			Результат обучения: 3) Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.		
			Критерии оценки:	1. Понимает задачи службы технического обслуживания. 2. Определяет характерные дефекты электрооборудования, приводящие к аварийным ситуациям. 3. Понимает организацию технической эксплуатации электроустановок. 4. Производит оформление и выдачу нарядов на работу. 5. Соблюдает правила и инструкции по заполнению технологических карт. 6. Соблюдает правила техники безопасности при техническом обслуживании электрооборудования. 7. Составляет график технического обслуживания электрооборудования. 8. Производит осмотр и переключения в схемах электрических установок. 9. Выполняет квалифицированное техническое обслуживание и несложный ремонт электрооборудования, его агрегатов и систем. 10. Соблюдает технику безопасности при техническом обслуживании и несложном ремонте электрооборудования его агрегатов и систем. 11. Умеет организовать рабочее место. 12. Выполняет техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.	

			Результат обучения: 4) Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.		
			Критерии оценки:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определяет виды и причины износа электрооборудования. 2. Соблюдает порядок оформления и выдачу нарядов на ремонт. 3. Знает государственные отраслевые стандарты и технические условия на эксплуатируемое электрооборудование. 4. Заполняет документацию на техническое обслуживание электрооборудования. 5. Определяет характерные дефекты электрооборудования, приводящие к аварийным ситуациям. 6. Определяет неполадки электрооборудования в процессе технического обслуживания. 7. Соблюдает правила техники безопасности при замене и испытании электрооборудования, его агрегатов и систем. 8. Выполняет требования по заполнению технической документации. 9. Проводит разборку, сборку и испытания электрооборудования. 10. Выполняет замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей. 	
ПК 12. Выполнять основные виды работ по квалификации электромонтера по ремонту и	ПМ 12. Выполнение основных видов работ по квалификации электромонтера по ремонту и	Данный модуль описывает результативность работы и даёт возможность получить навыки, необходимые для освоения обучающимися практических профессиональных умений в рамках модулей ПМ.09 –	Результат обучения: 1) Выполнять техническое обслуживание цехового электрического и электромеханического оборудования.		Профессиональная практика-практика на получение рабочей
			Критерии оценки:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Производит расчеты электроприводов для различного рода рабочих машин производственного оборудования. 2. Выполняет выбор проводов для подключения 	

обслуживанию электрооборудования»	обслуживанию электрооборудования»	ПМ.11 по основным видам профессиональной деятельности для освоения повышенного уровня квалификации 091102 2«Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования». С целью овладения данной квалификации студент в ходе производственной (технологической) практики должен приобрести практические навыки: выполнения технического обслуживания цехового электрического и электромеханического оборудования; выполнения проверку и наладку электрооборудования; выполнения работы по устранению и предупреждению аварий и неполадок электрооборудования.		силового и осветительного электрооборудования к групповым щиткам цеха. 3. Выполняет проверку и наладку электрического и электромеханического оборудования цехов предприятий металлургии. 4. Умеет организовывать рабочее место. 5. Выполняет техническое обслуживание цехового электрического и электромеханического оборудования.	квалификации
			Результат обучения: 2) Выполнять проверку и наладку электрооборудования.		
			Критерии оценки:	1. Производит оценку состояния действующего электрооборудования. 2. Производит измерения при производстве наладочных работ. 3. Производит общие проверки и испытания электрооборудования. 4. Производит проверку и испытание аппаратуры распределительных устройств. 5. Умеет организовать рабочее место. 6. Выполняет проверку и наладку электрооборудования.	
			Результат обучения: 3) Выполнять работы по устранению и предупреждению аварий и неполадок электрооборудования.		
			Критерии оценки:	1. Производит выбор защит и электроавтоматики для сетей электроснабжения промышленного предприятия. 2. Производит плановые и внеочередные осмотры электрооборудования. 3. Производит замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей. 4. Умеет организовать рабочее место. 5. Выполняет работы по устранению и предупреждению аварий и неполадок электрооборудования.	

				преждевению аварий и неполадок электрооборудования.	
Квалификация «091101 3 –Электромеханик»					
ПК 13. Владеть умениями расчета прочности механических систем, основных размеров звеньев передач различных видов	ПМ 13. Выполнение расчётов деталей на прочность	Данный модуль даёт возможность получить навыки и знания, необходимые для выполнения расчётов деталей на прочность. В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить следующие знания: -основные положения деталей машин; -виды износа и деформации деталей и узлов; -виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов; -устройство, классификацию, принцип действия передач; -виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики. При изучении модуля обучающиеся должны: -определять реакции стержневой и балочной системы; -выполнять расчёты на прочность различных видов деформации; -выполнять расчёты на прочность разъёмных и	Результат обучения: 1) Определять реакции плоской и пространственной системы сил.		Основы технической механики
			Критерии оценки:	1.Понимает основные понятия статики. 2. Определяет реакции стержневой и балочной системы. 3. Определяет центр тяжести плоских геометрических фигур и стандартных профилей.	
			Результат обучения: 2) Определять работу, мощность и коэффициент полезного действия.		
			Критерии оценки:	1. Даёт основные определения кинематики и динамики. 2. Определяет основные параметры механического движения. 3. Определяет силу инерции, используя метод кинетостатики и основные теоремы динамики.	
			Результат обучения: 3) Выполнять расчёты на прочность различных видов деформации.		
			Критерии оценки:	1. Демонстрирует знания основных положений сопротивления материалов. 2. Определяет геометрические характеристики плоских сечений. 3. Выполняет проверочный, проектировочный и расчёт допустимой нагрузки при различных видах деформации.	
			Результат обучения: 4) Выполнять расчёты на прочность деталей машин.		
			Критерии оценки:	1. Определяет основные положения деталей машин 2. Выполняет расчёты на прочность разъёмных и неразъёмных соединений.	

		неразъёмных соединений, передач, подшипников и валов; выполнять расчёты передач и валов.		3. Выполняет проектные расчёты передач и валов. 4. Выполняет расчёты на прочность, передач, подшипников и валов. 5. Выполняет подбор стандартных и нормализованных муфт.	
ПК 14. Организовать техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	ПМ 14. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электрического и электромеханического оборудования	Данный модуль описывает результативность работы и даёт возможность получить навыки и знания, необходимые для организации и выполнения эксплуатации электрического и электромеханического оборудования. В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить следующие знания: организацию эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; способы и методы осуществления автоматического управления электроприводом при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; методику формирования технической документации по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования. При изучении модуля обучающиеся должны:	Результат обучения: 1) Выполнять организацию эксплуатации электрического и электромеханического оборудования. Критерии оценки:	1. Определяет объем работ и последовательность приемки в эксплуатацию электрооборудования. 2. Характеризует основные направления эксплуатации электрооборудования. 3. Соблюдает правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. 4. Использует значение технической эксплуатации электрооборудования и бесперебойного электроснабжения производственных подразделений. 5. Характеризует задачи эксплуатационного персонала. 6. Знает задачи оперативного управления. 7. Понимает техническую документацию при эксплуатации электроустановок. 8. Подбирает технологическое оборудование в процессе эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования. 9. Осуществляет коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам. 10. Планирует и проводит профилактические	Электрооборудование предприятий металлургии Электроснабжение предприятий металлургии Автоматическое управление электроприводом Эксплуатация и ремонт электроустановок Наладка электрооборудования

		выполнять организацию эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; осуществлять автоматическое управление электроприводом при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; формировать техническую документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.		осмотры электрооборудования. 11. Соблюдает правила техники безопасности электрооборудования промышленных организаций. 13. Принимает решения по замене электрооборудования, не подлежащего ремонту. 14. Умеет организовать рабочее место. 15. Осуществляет организационные мероприятия по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	
			Результат обучения: 2) Осуществлять автоматическое управление электроприводом при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.		
			Критерии оценки:	1. Определяет нормы и объемы приемосдаточных испытаний электроприводов и пускорегулирующей аппаратуры. 2. Определяет основные неисправности электродвигателей. 3. Использует методы определения мест повреждения в схемах автоматического управления. 4. Соблюдает технику безопасности при эксплуатации электроприводов. 5. Производит прием в эксплуатацию вновь смонтированного электропривода, зануляющего и заземляющего устройства. 6. Производит монтаж электросхемы управления и защиты электропривода. 7. Определяет места повреждения в аппаратуре управления автоматизированного электропривода. 8. Составляет схемы соединений и подключений аппаратов управления и защиты электропривода.	

				<p>9. Производит точный анализ неисправностей электрооборудования.</p> <p>10. Даёт обоснование оценки эффективности работы электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>11. Умеет организовать рабочее место.</p> <p>12. Осуществляет автоматическое управление электроприводом при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</p>	
				<p>Результат обучения: 3) Формировать техническую документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.</p>	
				<p>Критерии оценки:</p> <p>1. Определяет нормы приемо-сдаточных испытаний электрооборудования.</p> <p>2. Классифицирует перечень документов, входящих в проектную документацию.</p> <p>3. Использует методику расчетов короткого замыкания, выбор и проверку электрооборудования по динамической и термической устойчивости к токам короткого замыкания.</p> <p>4. Использует методику построения картограмм электрических нагрузок.</p> <p>5. Характеризует основные методы расчета и условия выбора электрооборудования.</p> <p>6. Использует правила оформления текстовых и графических документов.</p> <p>7. Умеет заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>8. Выполняет расчётно-проектные работы по электрооборудованию (курсовой проект по оборудованию).</p> <p>9. Выполняет расчётно-проектные работы по</p>	

				<p>электроснабжению предприятия на разных уровнях напряжения (курсовой проект по электроснабжению).</p> <p>10. Производит построение картограмм электрических нагрузок.</p> <p>11. Производит расчет токов короткого замыкания.</p> <p>12. Осуществляет выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения.</p> <p>13. Готовит проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера.</p> <p>14. Оформляет приемо-сдаточную рабочую и эксплуатационную техническую документацию.</p> <p>15. Умеет организовать рабочее место.</p> <p>16. Выполняет формирование технической документации по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.</p>	
ПК 15. Организовать деятельность производственного подразделения по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	ПМ 15. Организация деятельности производственного подразделения	<p>Данный модуль описывает результативность работы и даёт возможность получить навыки и знания, необходимые для организации деятельности производственного подразделения.</p> <p>В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить следующие знания:</p> <p>методы планирования и управления работой персонала производственного подразделения;</p> <p>методику экономических расчетов для составления техни-</p>	<p>Результат обучения: 1) Выполнять планирование и управление работы персонала производственного подразделения.</p> <p>Критерии оценки:</p>	<p>1. Характеризует структуру и функционирование промышленного предприятия.</p> <p>2. Определяет методы управления трудовым коллективом и структурными подразделениями.</p> <p>3. Применяет способы стимулирования работы членов бригады.</p> <p>4. Владеет основами управления предприятием.</p> <p>5. Владеет основами технического нормирования.</p> <p>6. Владеет основами организации и оплаты труда на предприятиях промышленности и энергетики.</p>	Экономика отрасли Охрана труда

		<p>ко-экономических обоснований и сметной документации рабочих проектов; основы по организации безопасных условий производства работ в электроустановках.</p> <p>При изучении модуля обучающиеся должны: выполнять планирование и управление работы персонала производственного подразделения; выполнять экономические расчеты для составления технико-экономических обоснований и сметной документации рабочих проектов; осуществлять организацию безопасных условий производства работ в электроустановках.</p>		<p>7. Характеризует задачи оперативного управления.</p> <p>8. Производит расчет калькуляции себестоимости промышленной продукции.</p> <p>9. Производит расчет чистой прибыли и рентабельности производственного участка, производства.</p> <p>10. Управляет подчиненными на производственном участке.</p> <p>11. Производит обработку данных фотографии рабочего дня и хронометража, индексацию рабочего времени.</p> <p>12. Производит расчет коэффициентов использования рабочего времени.</p> <p>13. Умеет организовать и проводить инвентаризацию имущества производственного подразделения.</p> <p>14. Оформляет техническую документацию на эксплуатационные и ремонтные работы.</p> <p>15. Осуществляет планирование работы персонала производственного подразделения.</p>	
				<p>Результат обучения: 2) Выполнять экономические расчеты для составления технико-экономических обоснований и сметной документации рабочих проектов.</p>	
			Критерии оценки:	<p>1. Использует методику составления плана по труду.</p> <p>2. Определяет нормы ремонтной сложности установленного оборудования и трудоемкость ремонтных работ.</p> <p>3. Использует методику расчета планового фонда заработной платы на обслуживание и ремонт электрохозяйства предприятия.</p> <p>4. Использует методику расчета плановой сметы годовых эксплуатационных расходов</p>	

				<p>по обслуживанию электрохозяйства предприятия.</p> <p>5. Использует методику расчета отчислений на износ оборудования электрохозяйства предприятия.</p> <p>6. Использует методику расчета внутризаводской (цеховой) себестоимости 1 кВт·ч полезно потребляемой электроэнергии.</p> <p>7. Производит расчет планового фонда заработной платы на обслуживание и ремонт электрохозяйства предприятия.</p> <p>8. Производит расчет плановой сметы годовых эксплуатационных расходов по обслуживанию электрохозяйства предприятия.</p> <p>9. Производит расчет отчислений на износ оборудования электрохозяйства предприятия.</p> <p>10. Производит планирование электрических нагрузок.</p> <p>11. Производит расчет внутризаводской (цеховой) себестоимости 1 кВт·ч полезно потребляемой электроэнергии.</p> <p>12. Выполняет экономические расчеты для составления технико-экономических обоснований и сметной документации рабочих проектов.</p>	
				Результат обучения: 3) Осуществлять организацию безопасных условий производства работ в электроустановках.	
				<p>Критерии оценки:</p> <p>1. Определяет виды и правила проведения инструктажей по охране труда.</p> <p>2. Определяет возможные опасные и вредные факторы и средства защиты.</p> <p>3. Характеризует правовые и организационные основы охраны труда на предприятии.</p> <p>4. Определяет основные причины и меры предупреждения пожаров и взрывов.</p>	

				<p>5. Соблюдает общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях.</p> <p>6. Принимает систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов.</p> <p>7. Оценивает состояние техники безопасности на производственном объекте.</p> <p>8. Использует экобиозащитную и противопожарную технику.</p> <p>9. Определяет и проводит анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>10. Соблюдает правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.</p>	
ПК 16 Выполнять основные виды работ по квалификации «091101 3-Электромеханик».	ПМ 16 Выполнение основных видов работ по квалификации «091101 3-Электромеханик».	<p>Данный модуль описывает результативность работы и даёт возможность получить навыки, необходимые для освоения обучающимися практических профессиональных умений в рамках модулей ПМ.14 – ПМ.15 по основным видам профессиональной деятельности для освоения квалификации «091101 3 Электромеханик».-специалиста среднего звена.</p> <p>С целью овладения данной квалификации студент в ходе производственной (технологической) практики должен приобрести практические навыки:</p> <p>выполняет организацию экс-</p>	<p>Результат обучения: 1) Выполнять организацию эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>Критерии оценки:</p>	<p>1. Подбирает технологическое оборудование в процессе эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>2. Формирует техническую документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>3. Осуществляет коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам.</p> <p>4. Организует работы по эксплуатации и приемке смонтированного электрооборудования промышленного предприятия.</p> <p>5. Соблюдает правила техники безопасности при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования промышленных организаций.</p> <p>6. Выполняет работы по организации</p>	Профессиональная практика-производственная технологическая практика

		плуатации электрического и электромеханического оборудования; осуществляет автоматическое управление электроприводом при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; осуществляет организацию безопасных условий производства работ в электроустановках.		эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	
			Результат обучения: 2) Осуществлять автоматическое управление электроприводом при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.		
			Критерии оценки:	1. Производит прием в эксплуатацию вновь смонтированного электропривода, зануляющего и заземляющего устройства. 2. Производит монтаж электросхемы управления и защиты электропривода. 3. Определяет места повреждения в аппаратуре управления автоматизированного электропривода. 4. Составляет схемы соединений и подключений аппаратов управления и защиты электропривода. 5. Проводит точный анализ неисправностей электрооборудования. 6. Даёт обоснование оценки эффективности работы электрического и электромеханического оборудования. 7.Осуществляет автоматическое управление электроприводом при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования. 8.Выполняет работы по организации технического обслуживания систем автоматического управления электроприводом.	
			Результат обучения: 3) Осуществлять организацию безопасных условий производства работ в электроустановках.		
			Критерии оценки:	1. Оценивает состояние техники безопасности на производственном объекте. 2. Использует средства индивидуальной защиты и специальную технику по охране труда.	

			3. Соблюдает безопасные приемы труда на территории производственных подразделений. 4. Проводит анализ несчастных случаев на производстве. 5. Организует рабочее место в соответствии с требованиями охраны труда. 6. Осуществляет организацию безопасных условий производства работ в электроустановках.	
ПК 17 Выполнение основных видов работ по преддипломной практике квалификации «091101 3-Электромеханик».	ПМ 17 Преддипломная практика	Преддипломная практика является завершающим этапом подготовки специалистов, Проводиться после полного освоения обучающимися всех модулей учебного плана и преследует ниже следующие цели: обобщение и совершенствование навыков по специальности; развитие навыков управления отдельным производственным звеном в пределах функций, возлагаемых на специалистов со средним специальным образованием; изучение, непосредственно в рабочем процессе, работы мастера энергетической службы предприятия по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования производственных механизмов; ознакомление с общей структурой предприятий, энергетических	Результат обучения: 1) Выполнять управление производственным звеном и дублирует обязанности мастера (дублера мастера) энергетической службы предприятия по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования производственных механизмов.	Преддипломная практика по квалификации «091101 3-Электромеханик».
			Критерии оценки: 1. Осуществляет управление отдельным производственным звеном в пределах функций, возлагаемых на специалистов со средним специальным образованием. 2. Планирует рабочий день. 3. Проводит инструктаж на рабочем месте. 4. Оформляет техническую документацию на эксплуатационные и ремонтные работы. 5. Проводит обслуживание и ремонт оборудования. 6. Выполняет организационно-технические мероприятия по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования. 7. Выполняет обязанности мастера (дублера мастера) энергетической службы предприятия по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования производственных механизмов. 8. Проводит обслуживание и ремонт оборудования.	
			Результат обучения: 2) Осуществлять сбор исходного	

		<p>ческих служб, ремонтных цехов; приобретение навыков организаторской работы по избранной специальности; сбор исходного материала для дипломного проектирования. Данный модуль описывает результативность работы и даёт возможность закрепления навыков, необходимых для освоения обучающимися практических профессиональных умений в рамках модулей ПМ.14 – ПМ 15 по основным видам профессиональной деятельности для освоения повышенного уровня квалификации 091101 3 «Электромеханик».</p> <p>С целью овладения данной квалификацией студент в ходе преддипломной практики должен приобрести практические навыки:</p>	<p>материала для дипломного проектирования.</p>		
			Критерии оценки:	<p>1. Производит сбор исходного материала для дипломного проектирования в соответствии нормативно-технической документацией. 2. Осуществляет сбор исходного материала для дипломного проектирования в соответствии с заданием на дипломное проектирование. 3. Выполняет требования норм технологического проектирования. 4. Работает с нормативно-технической документацией, справочной литературой..</p>	
			Результат обучения: 3) Производить расчеты основных технико-экономических показателей производственного подразделения.		
			Критерии оценки:	<p>1. Составляет калькуляции затрат на производство и реализацию продукции. 2. Составляет сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу. 3. Рассчитывает основные показатели производительности труда. 4. Производит расчеты основных технико-экономических показателей производственного подразделения.</p>	
			Результат обучения: 4) Дублировать обязанности мастера.		
		<p>осуществления организации работы производственного подразделения по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; осуществления сбора исходного материала для дипломно-</p>	Критерии оценки	<p>1. Выполняет обязанности мастера по техническому обслуживанию и ремонту оборудования. 2. Устанавливает и устраняет неисправности в работе оборудования. 3. Читает технические чертежи 4. Составляет наряд-допуск на ремонт оборудования. 5. Составляет эскизы вышедших из строя деталей.</p>	

		го проектирования; участия в расчетах основных технико-экономических пока- зателей производственного подразделения.		6. Проводит дефекацию деталей в зависимости от степени их износа. 7. Проводит инструктаж по технике безопасно- сти, обеспечивает безопасное ведение работ и осуществление контроля за соблюдением правил по технике безопасности и противопожарной защите. 8. Ведет и оформляет документацию на ремонт. 9. Обеспечивает ремонты инструментами, при- способлениями и запасными частями. 10. Оформляет наряды.	
--	--	---	--	--	--

Примечание:

БК - базовая компетенция;

ПК - профессиональная компетенция;

БМ – базовые модули;

ПМ - профессиональные модули.