Государственное бюджетное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Технологический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО МОНТАЖУ, НАЛАДКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Советск, 2019 год Рабочая программа разработана на основе:

✓ Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, укрупненная группа специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства;

✓ примерной основной образовательной программы по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Организация-разработчик: государственное бюджетное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Технологический колледж»

Разработчик:

Ковалев С.А., преподаватель первой квалификационной категории

Рассмотрена на заседании кафедры «Металлообработки, лектротехники, и строительных дисциплин», протокол №1 от 30 августа 2019 года

Рекомендована Методическим советом государственного бюджетного учреждения Калининградской области профессиональной образовательной организацией «Технологический колледж».
Протокол Методического совета №1 от 31 августа 2019 года

Согласовано:

АО "Янтарьэнерго"

филиал Восточные электрические сети

директор

Чвокин Владислав Александрович

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	<i>РАБОЧЕЙ</i>	ПРОГРАММЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕС	СИОНАЛЬНО	ГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ МОДУЛЯ	Н ПРОФЕС	СИОНАЛЬНОГО	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕ- ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	ЗУЛЬТАТОВ	ОСВОЕНИЯ	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО МОНТАЖУ, НАЛАДКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности ВД 03: Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

1.1.1. Перечень общих компетенций

1,1,1,1	перечень оощих компетенции
Код	Наименование общих компетенций
OK 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности,
	применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для
	выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное
	развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами,
	руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с
	учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное
	поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,
	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления
	здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания
	необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
OK 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и
	иностранных языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 3.1.	Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с
	соблюдением технологической последовательности;
ПК 3.2.	Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных
	и кабельных линий;
ПК 3.3.	Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей
ПК 3.4.	Участвовать в проектировании электрических сетей
ПК 3.5.	Выполнять работы по проверке и настройке
	устройств воздушных и кабельных линий

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический	- организации выполнении монтажа, наладки и эксплуатации
ОПЫТ	электрических сетей;
	- проектировании электрических сетей.
уметь:	 составлять отдельные разделы проекта производства работ; анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий; выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в
	соответствии с проектом производства работ, рабочими
	чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности;
	- выполнять приемо-сдаточные испытания;
	- оформлять протоколы по завершению испытаний;
	- выполнять работы по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий;
	- выполнять расчет электрических нагрузок, осуществлять
	выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения;
	выполнять проектную документацию с использованием
	персонального компьютера;
	- обосновывать современный вывод линий электропередачи в
	ремонт, составлять акты и дефектные ведомости;
	- диагностировать техническое состояние и остаточный
	ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов
	посредством визуального наблюдения и инструментальных
	обследований, и испытаний;
	- контролировать режимы функционирования линий
	электропередачи, определять неисправности в их работе;
	- составлять заявки на необходимое оборудование, запасные
	части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения
	плановых работ по эксплуатации линий электропередачи;
	- разрабатывать предложения по оперативному, текущему и
	перспективному планированию работ по техническому
	обслуживанию и ремонту линий электропередачи;
	- обеспечивать рациональное расходование материалов,
	запасных частей, оборудования, инструмента и
	приспособлений; - контролировать исправное состояние, эффективную
	и безаварийную работу линий электропередачи;
	- проводить визуальное наблюдение, инструментальное
	обследование и испытание трансформаторных
	подстанций и распределительных пунктов;
	- оценивать техническое состояние оборудования, инженерных
	систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций
	и распределительных пунктов;
	- обосновывать своевременный вывод трансформаторных
	подстанций и распределительных пунктов для ремонта.

знать:

- требования приемки строительной части под монтаж линий;
- отраслевые нормативные документы по монтажу и приемосдаточным испытаниям электрических сетей;
- номенклатуру наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий;
- технологию работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями;
- методы наладки устройств воздушных и кабельных линий;
- основные методы расчета и условия выбора электрических сетей;
- нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;
- технические характеристики элементов линий электропередачи и технические требования, предъявляемые к их работе;
- методы устранения неисправностей в работе линий электропередачи и ликвидации аварийных ситуаций;
- технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи;
- технологии производства работ по эксплуатации элементов линий электропередачи;
- конструктивные особенности и технические характеристики трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, применяемые в сетях 0,4-20кВ;

4	^	TA		•	
	7.	KATUUECTRA USCAR	отволимое на	освоение профессион	ΙΩΠΚΗΛΓΛ ΜΛΠΥΠΩ

Всего часов <u>562 часа</u>	
Из них на освоение МДК 354 часов	
на учебную практику72 часа	
на производственную практику (по профилю специальности) 72 часа	
самостоятельная работа <u>24 часов</u>	
экзамен по МДК <u>30 часов</u>	
экзамен по модулю 10 часов	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО МОНТАЖУ, НАЛАДКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды					Объем прос	рессиональ	ного модуля, ч	нас.		
		Объем	Зан	ятия во взаим	модействии с	преподават	елем, час.		Экзам	Экзам
		образов		В том	и числе	Пра	актики	Самос	ен по	ен по
профессиональн	Наименования разделов	ательно		В ТОМ	числе		Производст	тоятел	МДК	модул
ых общих	профессионального	й	Всего	Лаборато			венная (по	ьная		Ю
компетенций	модуля	програ	Beero	рных и	Курсовых	Учебная	профилю	работ		
		ММЫ		практичес	работ		специально	a		
				ких	(проектов)		сти)			
HIC 2.1 HIC 2.2	D 4 D			занятий			- /			
ПК 3.1., ПК 3.2.	Раздел 1. Внешнее									
ПК 3.3., ПК 3.4.,	электроснабжение	158	122	60	-	18		8	10	
ПК 3.5.	промышленных и		122	60						
OK 01 OK 10.	гражданских зданий									
ПК 3.1., ПК 3.2. ПК 3.3., ПК 3.4.,	Раздел 2. Монтаж, наладка и									
ПК 3.5., ПК 3.4.,	эксплуатация	182	144	70	30	18		10	10	
OK 01 OK 10.	электрических сетей		144	70						
ПК 3.1., ПК 3.2.	Раздел 3.									
ПК 3.3., ПК 3.4.,	Проектирование									
ПК 3.5.	осветительных сетей	140	88	44		36		6	10	
ОК 01 ОК 10.	промышленных и									
	гражданских зданий									
ПК 3.1., ПК 3.2.	Производственная									
ПК 3.3., ПК 3.4.,	практика (по профилю специальности), часов	72					72			
ПК 3.5.		14					12			
OK 01 OK 10.										
	Экзамен по модулю	10								10
	Всего:	562	354	174	30	72	72	24	30	10

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО МОНТАЖУ, НАЛАДКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных		Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
курсов (МДК) и тем			2
l D1 D		2	150
	_	абжение промышленных и гражданских зданий снабжение промышленных и гражданских зданий	158 122
Тема 1.1.			20
монтаж кабельных, воздушных линий электропередач	1.	ержание Характеристики, область применения силовых и контрольных кабелей, условия их прокладки. Технические требования к транспортировке барабанов с кабелем и их хранение до монтажа. Приемка кабельных сооружений под монтаж, проверка соответствия проекту.	20
	2.	Механизмы, применяемые при монтаже. Ступенчатая разделка концов кабелей, технология монтажа различных муфт, использование заливочных составов и эпоксидных компаундов, способы оконцевания и соединения жил.	
	3.	2 этапа монтажа воздушных линий электропередачи (подготовительный и монтаж ЛЭП). Типовые опоры и фундаменты. Приемка и проверка на соответствие техническим нормам и стандартам.	
	4.	Механизация трудоемких операций монтажа. Правила обеспечения безопасности производства работ и сохранности проводов тросов. Временные защитные устройства.	
	Сод	ержание	20
	1.	Сведения о монтаже воздушных линий электропередачи. Элементы	
Тема 1.2. Монтаж воздушных линий	2.	воздушных линий электропередачи и технология работ. Технологическая последовательность операций монтажа.	
электропередачи напряжением до 20 кВ. Технология работ.	3.	Установка опор. Техника безопасности при установке опор. Крепление изоляторов, раскатка проводов и тросов.	
Тема 1.3. Монтаж		Содержание	82
кабельных линий электропередачи напряжением да 10Кв, технология работ	1.	Требования к монтажу кабельных линий и к выбору трассы кабельной линии. Различные типы кабелей: назначение, конструкция, особенности электрических свойств, токопроводящих жил, изолирующих и защитных оболочек кабелей.	
	2	Маркировка кабелей и их применение в зависимости от типа прокладки и условий окружающей среды. Технология подготовки к монтажу линий: выполнение прокладки	

		кабелей в траншеях, в каналах, туннелях, коллекторах и блоках.	
	3.	Меры, исключающие возникновение в кабелях опасных механических напряжений и	
		повреждений, предусмотренные ПУЭ. Операции по прокладке кабелей, их	
		последовательность.	
		В том числе практические занятия и лабораторные работы	60
	-	1. Практические занятия Изучение способов производства концевых кабельных заделок	
		(с помощью полихлорвиниловой ленты, в резиновой перчатке, с помощью эпоксидного компаунда)	
	2	2. Практические занятия Изучение способов соединения и оконцевания кабельных	
		линий, способов разделки кабелей, технологию выполнения заделок.	
		3. Практические занятия Изучение способов разъединения кабелей, проводов и тросов	
		4. Лабораторные работы Изучение последовательных операций прокладки кабелей.	
		5. Лабораторные работы Изучение объема и норм испытаний кабельных линий, их проводок и осмотров при приемке в эксплуатацию	
	(б. Лабораторные работы Изучение способов монтажа соединительных муфт, их	
		конструкцию и применение	
Самостоятельная работа -Ознакомление с норматив дополнительной литератур	зным	нающихся и документами, использование компьютерной техники и интернета, чтение учебника и	8
-Подготовка сообщений к	выст	уплению на семинаре; подготовка рефератов, докладов, презентаций.	
Учебная практика			18
Виды работ			
1. Приемка кабельных соор	руже	ний под монтаж, проверка соответствия проекту.	
		линий электропередачи (подготовительный и монтаж ЛЭП).	
3. Типовые опоры и фунда	мент	ъ. Приемка и проверка на соответствие техническим нормам и стандартам	
Экзамен по МДК			10
Раздел 2. Монтаж, налад	дка и	эксплуатация электрических сетей	182
	ладк	а и эксплуатация электрических сетей.	144
Тема 2.1	C	одержание	10
Монтаж электрических			
внутренних сетей	1.	Оборудование, приспособления и приборы для электромонтажных работ и	
		эффективность их использования. Требования к электропроводкам с учетом специфики	
		производства, окружающей среды.	
	2.		
		распределительных и групповых осветительных щитов и пунктов, светильников и осветительной арматуры	
	3.	Ознакомление со структурой электромонтажных организаций и функциональными	
		связями их отдельных звеньев; содержание и общие требования стандартов и основной	

	нормативно-технической документации	
	4 Изучение правил устройства электроустановок (ПУЭ), строительных норм и правил (СНиП)	
Тема 2.2.	Содержание	20
Технологическая последовательность монтажа и наладки внутренних	1. Разметка мест установки электрооборудования; трасс прокладки кабелей, проводов, коробов и лотков, труб для проводок; проходов через стены и перекрытия; мест закрепления опорных конструкций электропроводок; мест установки осветительных, соединительных и протяжных коробок	
электрических сетей	2. Установка опор и деталей крепления проводов, кабелей, лотков, коробов и труб. Прокладка и закрепление труб, лотков, коробов, установка коробок, монтаж компенсирующих устройств	
	3. Протяжка закрепленных изолирующих проводов в трубы, в элементы строительных конструкций и крепление их к изолирующим опорам	
	4. Оконцевание, соединение проводов и присоединение их к токоприемникам. Испытание проводок	
Тема 2.3. Техническое	Содержание	40
обслуживание силовых	1. Технический надзор за прокладкой и монтажом силовых кабельных линий	
кабельных линий	2. Надзор за кабельным линиями Контроль за нагрузками и нагревом КЛ.	
	3. Защита от коррозии металлических обмоток кабелей.	
	4 Техническое обслуживание пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения,	
	установленных в кабельных сооружениях	
	5 Меры безопасности при обслуживании кабельных линий	
	В том числе практические занятия и лабораторные работы	24
	Лабораторные работы работа Определение мест повреждения кабельной линии	
	Практическое занятие Испытание силовых кабельных линий	
Тема 2.4.	Содержание	40
Техническое	1. Определение мест повреждений ВЛ	
обслуживание	2. Защита от коррозии металлических опор и деталей опор	
воздушных линий	3 Периодические и внеочередные осмотры ВЛ	
электропередачи	4 Основные виды неисправностей ВЛ	
	5 Меры безопасности при техническом обслуживании ВЛ	
	В том числе практические занятия и лабораторные работы	24
	Лабораторные работы Определение мест повреждений на ВЛ	
	Лабораторные работы Отработка на тренажерах действий персонала при ликвидации аварий	
	Практическое занятие Организация противоаварийных тренировок персонала	
Тема 2.5.	Содержание	34

Пеми ческое обслуживание электрических естей и осветительных установок Пеми кресовых работ: Пемы крусовых р	Tayyyy	1 Drawm	ATTO DO THE WAS AN OLD WATER OF THE PROPERTY O		
осветительных установок 2. Замена сгоревших предохранителей. Настройка вставки автомата. Замена вышедшего из строя кабеля, провода, светильника и т.д 3. Меры безопасности при техническом обслуживании электрических сетей и осветительных приборов В том числе практические занятия и лабораторные работы Дабораторные занятия Замена сгоревших предохранителей и вышедших из строя проводов. Оконпевание и сослинение проводов Лабораторные занятия Определение мест разрывов проводов внутрешей и внешей проводки Практическое занятие 1. Изучение требований к рабочему и аварийному осветиелию, а также с требованиями к электрическим сетям, питающих осветительные установки внутреннего, наруженог и охранного освещения. 2. Изучение правил проверки состояния осветительных установок, правилами технического обслуживания, с периодичностью осмотров и проверок. 2. Изучение правил проверки состояния осветительных установок, правилами технического обслуживания, с периодичностью осмотров и проверок. Темы курсовых работ: Особенности формирования системы электроснабжения промышленных предприятий Методы расчета электрических нагрузок Азрактеристика заданного объекта электроснабжения Расчет электрических нагрузок псха методом упорядоченных диаграмм. Расчет компенеации реактивной мощности. Выбор стандартных компенеирующих устройств Выбор числа и мощности транеформаторов на подстанции Расчет токов короткого замыкания Выбор числа и мощности транеформаторов на подстанции Расчет токов короткого замыкания Охрана труда и противоножарная безопасность Оформление пояспительной заниеки Составление одноливейной схемы электроснабжения неха Самостоятельная работа Тематика внезулиторной самостоятельной работы Систематических работа к онепсияхованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и	Техническое	_			
Сестительных установок 2. Замена сгоревших предохранителей. Настройка вставки автомата. Замена выпіедшего из строя кабеля, провода, светильника и т.д	5	-			
Вышедшего из строя кабеля, провода, светильника и т.д	_				
3. Меры безопасности при техническом обслуживании электрических сетей и осистительных приборов			1 1 1		
В том числе правктические занятия и лабораторные работы 22 Лабораторные занятия Замена сгоревших предохранителей и вышедших из строя проводов. Оконцевание и соединение проводов Лабораторные занятия Определение мест разрывов проводов внутренней и вышешей проводки Практическое занятие 1. Изучение правыл технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП). Изучение правыл технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП). Изучение правыл проверки и аварийному освещению, а также с требованиями к электрическим сетям, питающих осветительные установки внутреннего, наружного и охранного освещения. 2. Изучение правыл проверки состояния осветительных установок, правилами технического обстуживания, с периодичностью осмотров и проверок. 30 Сосбенности формирования системы электроснабжения промышленных предприятий Методы расчета электрических нагрузок исха методом упорядоченных диаграмм. Расчет компенсации реактивной мощности. Выбор стандартных компенсирующих устройств Выбор номинального напряжения и схемы электроснабжения Выбор носла и мощности трансформаторов на подетанции Расчет компенсации реактивной мощности. Выбор стандартных компенсирующих устройств Выбор числа и мощности трансформаторов на подетанции Расчет компенсации реактивной мощности. Выбор стандартных компенсирующих устройств Выбор числа и мощности трансформаторов на подетанции Расчет компенсации реактивной схемы электроснабжения Охрана труда и противопожарная безопасность Оформление пояснительной записки Составление однолинейной схемы электроснабжения цеха Составление однолинейной схемы электроснабжения цеха Составление однолинейной схемы электроснабжения преподавателем). Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Систематическая проработка конспектовь занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к нараграфам, глававы учебных посебий, составленным преподавателем). Ократарна занятий преподавателем	установок				
В том числе практические занятия и лабораторные работы Лабораторные занятия Замена сторевших предохранителей и вышедших из строя проводов. Оконцевание и соединение проводов Лабораторные занятия Определение мест разрывов проводов внутренней и внешней проводки Практическое занятие. 1. Изучение правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП). Изучение гребований к рабочему и аварийному освещению, а также с требованиями к электрическим сетям, питающих осветительные установки внутреннего, наружного и охранного освещения. 2. Изучение правил проверки состояния осветительных установок, правилами технического обслуживания, с периодичностью осмотров и проверок. Темы курсовых работ: Сеобсиности формирования системы электроснабжения промышленных предприятий методы расеча электрических нагрузок Характеристика заданного объекта электроснабжения Расчет электрических нагрузок цеха методом упорядоченных диаграмм. Расчет электрических нагрузок пеха методом упорядоченных диаграмм. Расчет электрических нагрузок пеха методом упорядоченных диаграмм. Расчет окомпенсации реактивной мощности. Выбор стандартных компенсирующих устройств Выбор поминального напряжения и ехемы электроснабжения Выбор числа и мощности трансформаторов на подстанции Расчет токов короткого замыжания Охрана труда и противопожарная безопасность Оформление пояснительной записки Составление однолилейной ехемы электроснабжения цеха Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к нараграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подтотовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и		_			
Пабораторные занятия Замена сгоревших предохранителей и вышедших из строя проводов. Окопцевание и соединение проводов Лабораторные занятия Определение меет разрывов проводов внутренней и внешней проводоки Практическое занятие . 1. Изучение правыл технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП). Изучение требований к рабочему и аварийному освещению, а также с требованиями к электрическим сетям, питающих осветительные установки внутреннего, паружного и охранного освещения. 2. Изучение правил проверки состояния осветительных установок, правилами технического обслуживания, с периодичностью осмотров и проверок. Темы курсовых работ: Особенности формирования системы электроснабжения промышленных предприятий Методы расчета электрических нагрузок Характеристика заданного объекта электроснабжения Расчет компенсации реактивной мощности. Выбор стандартных компенсирующих устройств Выбор номинального напряжения и схемы электроснабжения Выбор номинального напряжения и схемы электроснабжения Выбор отнинального напряжения и схемы электроснабжения Выбор номинального напряжения и схемы электроснабжения Выбор подела и мощности трансформаторов на подстанции Расчет токов короткого замыкания Охрана труда и противопожарная безопасность Оформление пояснительной записки Составление одиолинейной схемы электроснабжения цеха Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подтотовка к практическим работам с использованием методических рескомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и			1 1		
проводов. Окопцевание и соединение проводов Лабораторные занятия Определение мест разрывов проводов внутренней и внешней проводки Практическое занятие. 1. Изучение правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП). Изучение требований к рабочему и аварийному освещению, а также с требованиями к электрическим сетям, питающих осветительные установки внутреннего, наружного и охранного освещения. 2. Изучение правил проверки состояния осветительных установок, правилами технического обслуживания, с периодичностью осмотров и проверок. Темы курсовых работ: Особенности формирования системы электроснабжения промышленных предприятий Методы расчета электрических пагрузок Характеристика заданного объекта электроснабжения Расчет электрических нагрузок цеха методом упорядоченных диаграмм. Расчет электрических нагрузок пеха методом упорядоченных диаграмм. Расчет окоменсации реактивной монности. Выбор стандартных компенсирующих устройств Выбор числа и мощности трансформаторов на подстанции Расчет токов короткого замыкания Охрана труда и противопожарная безопасность Оформление поясинтельной записки Составление однолинейной схемы электроснабжения цеха Самостоятельная рябота Ссямостоятельной работы Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и				22	
Пабораторные занятия Определение мест разрывов проводов внутренней и внешней проводки Практическое занятие . 1. Изучение правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП). Изучение требований к рабочему и аварийному освещению, а также с требованиями к электрическим сетям, питающих осветительные установки внутреннего, наружного и охранного освещения. 2. Изучение правил проверки состояпия осветительных установок, правилами технического обслуживания, с периодичностью осмотров и проверок. Темы курсовых работ: Особенности формирования системы электроснабжения промышленных предприятий Методы расчета электрических нагрузок Характеристика заданного объекта электроснабжения Расчет электрических нагрузок цеха методом упорядоченных диаграмм. Расчет электрических нагрузок исха методом упорядоченных диаграмм. Расчет компенсации реактивной мощности. Выбор стандартных компенсирующих устройств Выбор номинального напряжения и схемы электроснабжения Выбор числа и мошности трансформаторов на подстанции Расчет токов короткого замыкания Охрана труда и противопожарная безопасность Оформление поженительной записки Составление однолинейной схемы электроснабжения цеха Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и					
проводки Практическое занятие. 1. Изучение правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП). Изучение пребований к рабочему и аварийному освещению, а также с требованиями к электрическим сетям, питающих осветительные установки внутреннего, наружного и охранного освещения. 2. Изучение правил проверки состояния осветительных установок, правилами технического обслуживания, с периодичностью осмотров и проверок. Темы курсовых работ: Особенности формирования системы электроснабжения промыпленных предприятий Методы расчета электрических пагрузок Характеристика задапного объекта электроснабжения Расчет электрических нагрузок цеха методом упорядоченных диаграмм. Расчет компенсации реактивной мощности. Выбор стандартных компенсирующих устройств Выбор иоминального папряжения и ехемы электроснабжения Выбор имла и мощности трансформаторов на подстанции Расчет токов короткого замыкания Охрана труда и противопожарная безопасность Оформление пояснительной записки Составление одполинейной схемы электроснабжения цеха Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подтотовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и		-	*		
Практическое занятие . 1. Изучение правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП). Изучение требований к рабочему и аварийному освещению, а также с требованиями к электрическим сетям, питающих осветительные установки внутреннего, наружного и охранного освещения. 2. Изучение правил проверки состояния осветительных установок, правилами технического обслуживания, с периодичностью осмотров и проверок. 30 Особенности формирования системы электроснабжения промышленных предприятий методы расчета электрических нагрузок Характеристика заданного объекта электроснабжения Расчет электрических нагрузок цеха методом упорядоченных диаграмм. Расчет компенсации реактивной мощности. Выбор стандартных компенсирующих устройств Выбор инсла и мощности трансформаторов на подстанции Расчет токов короткого замыкания Охрана труда и противопожарная безопасность Оформление пояснительной записки Составление однолинейной схемы электроснабжения цеха Самостоятельная работа 10 Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составлением методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и			ные занятия Определение мест разрывов проводов внутренней и внешней		
1. Изучение правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП). Изучение пребований к рабочему и аварийному освещению, а также с требованиями к электрическим сетям, питающих осветительные установки внутреннего, наружного и охранного освещения. 2. Изучение правил проверки состояния осветительных установок, правилами технического обслуживания, с периодичностью осмотров и проверок. Темы курсовых работ: Особенности формирования системы электроснабжения промышленных предприятий методы расчета электрических нагрузок Характеристика заданного объекта электроснабжения Расчет электрических нагрузок (цеха методом упорядоченных диаграмм. Расчет электрических нагрузок пеха методом упорядоченных компенсирующих устройств Выбор номинального напряжения и схемы электроснабжения Выбор числа и мощности трансформаторов на подстанции Расчет токов короткого замыкания Охрана труда и противопожарная безопасность Оформление пояснительной записки Составление однолинейной схемы электроснабжения цеха Самостоятельная работы Стематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и		-			
Изучение требований к рабочему и аварийному освещению, а также с требованиями к электрическим сетям, питающих осветительные установки внутреннего, наружного и охранного освещения. 2. Изучение правил проверки состояния осветительных установок, правилами технического обслуживания, с периодичностью осмотров и проверок. Темы курсовых работ: Особенности формирования системы электроснабжения промышленных предприятий Методы расчета электрических нагрузок Характеристика заданного объекта электроснабжения Расчет электрических нагрузок цеха методом упорядоченных диаграмм. Расчет компенсации реактивной мощности. Выбор стандартных компенсирующих устройств Выбор номинального напряжения и схемы электроснабжения Выбор числа и мощности трансформаторов на подстанции Расчет токов короткого замыкания Охрана труда и противопожарная безопасность Оформление пояснительной записки Составление однолинейной схемы электроснабжения цеха Самостоятельная работа Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подтотовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и					
электрическим сетям, питающих осветительные установки внутреннего, наружного и охранного освещения. 2. Изучение правил проверки состояния осветительных установок, правилами технического обслуживания, с периодичностью осмотров и проверок. Темы курсовых работ: Особенности формирования системы электроснабжения промышленных предприятий Методы расчета электрических нагрузок Характеристика заданного объекта электроснабжения Расчет электрических нагрузок цеха методом упорядоченных диаграмм. Расчет компенсации реактивной мощности. Выбор стандартных компенсирующих устройств Выбор номинального напряжения и схемы электроснабжения Выбор числа и мощности трансформаторов на подстанции Расчет токов короткого замыкания Охрана труда и противопожарная безопасность Оформление пояснительной записки Составление однолинейной схемы электроснабжения цеха Самостоятельная работа Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Полготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и					
охранного освещения. 2. Изучение правил проверки состояния осветительных установок, правилами технического обслуживания, с периодичностью осмотров и проверок. Темы курсовых работ: Особенности формирования системы электроснабжения промышленных предприятий методы расчета электрических нагрузок Характеристика заданного объекта электроснабжения Расчет электрических нагрузок цеха методом упорядоченных диаграмм. Расчет компенсации реактивной мощности. Выбор стандартных компенсирующих устройств Выбор номинального напряжения и схемы электроснабжения Выбор числа и мощности трансформаторов на подстанции Расчет токов короткого замыкания Охрана труда и противопожарная безопасность Оформление пояснительной записки Составление однолинейной схемы электроснабжения цеха Самостоятельная работа Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подготовка к практическия работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и		-			
2. Изучение правил проверки состояния осветительных установок, правилами технического обслуживания, с периодичностью осмотров и проверок. 30		-	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		
обслуживания, с периодичностью осмотров и проверок. Темы курсовых работ: Особенности формирования системы электроснабжения промышленных предприятий Методы расчета электрических нагрузок Характеристика заданного объекта электроснабжения Расчет электрических нагрузок цеха методом упорядоченных диаграмм. Расчет компенсации реактивной мощности. Выбор стандартных компенсирующих устройств Выбор номинального напряжения и схемы электроснабжения Выбор числа и мощности трансформаторов на подстанции Расчет токов короткого замыкания Охрана труда и противопожарная безопасность Оформление пояснительной записки Составление однолинейной схемы электроснабжения цеха Самостоятельная работа Тематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и					
30		-			
Особенности формирования системы электроснабжения промышленных предприятий Методы расчета электрических нагрузок Характеристика заданного объекта электроснабжения Расчет электрических нагрузок цеха методом упорядоченных диаграмм. Расчет компенсации реактивной мощности. Выбор стандартных компенсирующих устройств Выбор номинального напряжения и схемы электроснабжения Выбор числа и мощности трансформаторов на подстанции Расчет токов короткого замыкания Охрана труда и противопожарная безопасность Оформление пояснительной записки Составление однолинейной схемы электроснабжения цеха Самостоятельная работа Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и		обслужива	ния, с периодичностью осмотров и проверок.		
Методы расчета электрических нагрузок Характеристика заданного объекта электроснабжения Расчет электрических нагрузок цеха методом упорядоченных диаграмм. Расчет компенсации реактивной мощности. Выбор стандартных компенсирующих устройств Выбор номинального напряжения и схемы электроснабжения Выбор числа и мощности трансформаторов на подстанции Расчет токов короткого замыкания Охрана труда и противопожарная безопасность Оформление пояснительной записки Составление однолинейной схемы электроснабжения цеха Самостоятельная работа Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и				30	
Характеристика заданного объекта электроснабжения Расчет электрических нагрузок цеха методом упорядоченных диаграмм. Расчет компенсации реактивной мощности. Выбор стандартных компенсирующих устройств Выбор номинального напряжения и схемы электроснабжения Выбор числа и мощности трансформаторов на подстанции Расчет токов короткого замыкания Охрана труда и противопожарная безопасность Оформление пояснительной записки Составление однолинейной схемы электроснабжения цеха Самостоятельная работа Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и					
Расчет электрических нагрузок цеха методом упорядоченных диаграмм. Расчет компенсации реактивной мощности. Выбор стандартных компенсирующих устройств Выбор номинального напряжения и схемы электроснабжения Выбор числа и мощности трансформаторов на подстанции Расчет токов короткого замыкания Охрана труда и противопожарная безопасность Оформление пояснительной записки Составление однолинейной схемы электроснабжения цеха Самостоятельная работа Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и	-				
Расчет компенсации реактивной мощности. Выбор стандартных компенсирующих устройств Выбор номинального напряжения и схемы электроснабжения Выбор числа и мощности трансформаторов на подстанции Расчет токов короткого замыкания Охрана труда и противопожарная безопасность Оформление пояснительной записки Составление однолинейной схемы электроснабжения цеха Самостоятельная работа Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и			<u> •</u>		
Выбор номинального напряжения и схемы электроснабжения Выбор числа и мощности трансформаторов на подстанции Расчет токов короткого замыкания Охрана труда и противопожарная безопасность Оформление пояснительной записки Составление однолинейной схемы электроснабжения цеха Самостоятельная работа Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и			• •		
Выбор числа и мощности трансформаторов на подстанции Расчет токов короткого замыкания Охрана труда и противопожарная безопасность Оформление пояснительной записки Составление однолинейной схемы электроснабжения цеха Самостоятельная работа Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и					
Расчет токов короткого замыкания Охрана труда и противопожарная безопасность Оформление пояснительной записки Составление однолинейной схемы электроснабжения цеха Самостоятельная работа Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и	-		•		
Охрана труда и противопожарная безопасность Оформление пояснительной записки Составление однолинейной схемы электроснабжения цеха Самостоятельная работа Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и			оров на подстанции		
Оформление пояснительной записки Составление однолинейной схемы электроснабжения цеха Самостоятельная работа Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и					
Составление однолинейной схемы электроснабжения цеха Самостоятельная работа Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и			асность		
Самостоятельная работа 10 Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и	Оформление пояснительно	записки			
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и	Составление однолинейной	хемы элект	роснабжения цеха		
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и	Самостоятельная работа			10	
параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и	• • • •		1		
Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и					
рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и	параграфам, главам учебны	пособий, со	оставленным преподавателем).		
рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и					
подготовка к их защите.					
	подготовка к их защите.				

Изоляционные конструкции оборудования высокого напряжения Атмосферные	i			
перенапряжения Защита ВЛ от прямых ударов молнии	1			
Защита линии электропередачи от грозовых перенапряжений				
Темы докладов, рефератов, презентаций				
1. Явления при намагничивании магнитопроводов трансформатора	i			
2. Трёхфазные автотрансформаторы регулировочные автотрансформаторы	1			
3. Трансформаторы для автоматических устройств	i			
4. Развитие электромашиностроения	i			
5. Формы пазов и изоляция обмоток статора	1			
6. Общие вопросы теории бесколлекторных машин переменного тока	1			
7. Конструкция асинхронного двигателя	1			
8. Расчёт и построение механической характеристики асинхронного двигателя	i			
9. Асинхронный автономный генератор	1			
10. Турбогенераторы и гидрогенераторы	i			
11. Переходные процессы в синхронных генераторах	i			
12. Основные типы серийно выпускаемых коллекторных машин	i			
13. Выбор типа обмотки якоря	i			
14. Устранение вредного влияния реакции якоря	i			
15. Круговой огонь по коллектору	i			
16. Радиопомехи от коллекторных машин и способы их подавления	i			
17. Электрические машины синхронной связи	i			
18. Основные типы серийно выпускаемых асинхронных двигателей	1			
19. Охлаждение электрических машин	i			
Роль электрических машин и трансформаторов в производстве и потреблении электрической энергии	i			
Учебная практика	18			
Виды работ	1			
1. организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок;	i			
2.основные законы электротехники;	i			
3. классификация кабельных изделий и область их применения;	i			
4. устройство, принцип действия и основные технические характеристики электроустановок;	1			
5. правила технической эксплуатации осветительных установок, электродвигателей, электрических сетей;				
6. условия приемки электроустановок в эксплуатацию;	i			
7. перечень основной документации для организации работ;	i			
8. требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок;	1			
9. устройство, принцип действия и схемы включения измерительных приборов;	1			
10.типичные неисправности электроустановок и способы их устранения;	1			
11. технологическую последовательность производства ремонтных работ;	1			
12. назначение и периодичность ремонтных работ;				

13.методы организации рем	юнтных работ.	
Экзамен по МДК		10
Раздел 3. Проектировани	е осветительных сетей промышленных и гражданских зданий	140
	ие осветительных сетей промышленных и гражданских зданий	88
Тема 3.1	Содержание	10
Основные сведения об осветительных сетях	Основы светотехники. Основные понятия и определения в светотехнике: лучистая энергия, световой поток, сила света, освещенность, яркость. Единицы измерения. Понятие кривой	
oesermrensmisk eersk	силы света. Коэффициенты отражения, пропускания и поглощения. Источники света. Лампы накаливания, влияние напряжения на световой поток и срок службы лампы, современные лампы накаливания – криптоновые, галогенные; достоинства и недостатки	
	ламп накаливания. Люминесцентные лампы низкого давления, их схемы включения;	
	достоинства и недостатки. Газоразрядные лампы высокого давления, их схемы	
	включения, достоинства и недостатки. Назначение ПРА. Стробоскопический эффект. Помехи, создаваемые газоразрядными лампами. Энергосберегающие лампы. Компактные	
	люминесцентные лампы. Светильники, их типы, классификация и применение для	
	предприятий и гражданских зданий.	
Тема 3.2	Содержание	20
Выполнение	Виды и системы освещения. Рабочее и аварийное освещение. Понятие освещения без-	
электрической	опасности и эвакуационного освещения. Требования к их выполнению. Способы	
осветительной сети	осуществления питания аварийного освещения. Определение норм освещенности при	
	проектировании освещения промышленных и гражданских зданий, согласно СНиП. Виды	
	осветительных сетей: питающие, групповые и распределительные. Область применения	
	схем. Размещение светильников на плане. Монтаж осветительных сетей промышленных	
	и гражданских зданий.	
	В том числе практических занятий	10
	Практическое занятие Размещение светильников на плане.	
	Влияние коэффициента неравномерности освещения на количество светильников и рас-	
T. 22B	стояние между ними.	40
Тема 3.3 Расчет	Содержание	48
электрической	Методы расчета осветительных установок: точечный, коэффициента использования,	
осветительной сети	удельной мощности. Область применения методов. Виды расчетов осветительных сетей: по длительно-допустимому току, на минимум расхода проводникового	
	материала, по допустимой потере напряжения. Допустимые потери напряжения в осветительных сетях согласно ПУЭ. Выбор проводов, кабелей осветительных сетей.	
	Защита сети электроосвещения. Выбор уставок автоматических выключателей. Выбор	
	распределительных щитов освещения. Выполнение сети аварийного освещения.	
	Расчет электрических нагрузок осветительных сетей.	
	В том числе практических занятий	34
	~	~ .

	Практическое занятие Расчет системы освещения методом коэффициента	
	использования помещений высотой более 5 м.	
	Расчет общего равномерного освещения с использованием справочной литературы,	
	выбор светильников в зависимости от среды помещения.	
	Практическое занятие Расчет системы освещения методом коэффициента	
	использования помещений высотой до 5 м.	
	Расчет общего равномерного освещения с использованием справочной литературы,	
	выбор светильников, их размещение.	
	Практическое занятие Расчет системы освещения методом удельной мощности.	
	Расчет общего равномерного освещения с использованием справочной литературы для	
	гражданских зданий.	
	Практическое занятие Расчет электрической сети освещения.	
	Выбор сечения и марки проводов, кабелей. Выбор щитов и аппаратов защиты.	
	Практическое занятие Расчет нагрузок осветительных сетей.	
	Расчет нагрузок осветительных сетей промышленных и гражданских зданий методом	
	коэффициента спроса.	
Тема 3.4	Содержание	10
Электроосвещение на	Требования к источникам света, светильники на строительной площадке. Питание сетей	
строительной площадке	освещения на строительных площадках. Устройство электрического освещения на	
_	строительной площадке. Нормы освещенности на строительной площадке. Упрощенные	
	способы расчета осветительных установок на строительной площадке. Наружное	
	прожекторное освещение. Внутреннее освещение на строительной площадке.	
Самостоятельная работа о		6
	ыми документами, использование компьютерной техники и интернета, чтение учебника и	
дополнительной литературы		
1 11	ыступлению на семинаре; подготовка рефератов, докладов, презентаций.	
Экзамен по МДК		10
Учебная практика		36
Виды работ		
<u> </u>	льных работ по монтажу электрических сетей на разных уровнях напряжения;	
	оединение кабелей и проводов ВЛ;	
l = :	тажу, наладке и ремонту электрических сетей.	
Производственная практи	ка (по профилю специальности)	72
Виды работ		
<u> </u>	и рисков, возникающих при эксплуатации и ремонте электрооборудования	
(электроустановок) це		
2. Изучение типовой инструкции по охране труда для электромонтёра по обслуживанию электрооборудования цеха		
3. Ознакомление с цехом и его структурными подразделениями		

Всего по модулю		
Экзамен по модулю		
16. Установка опор. Техника безопасности при установке опор. Крепление изоляторов, раскатка проводов и тросов.		
15. Изучение правил устройства электроустановок (ПУЭ), строительных норм и правил (СНиП)		
системе реле; установка и заземление вторичных цепей		
14. Проверка надежности указателя крепления шкалы; определение продольного и поперечного люфта в подвижной		
13. Оформление документации по эксплуатации и ремонту электрооборудования		
12. Определение причин неисправностей		
11. Профилактический осмотр трансформаторов, пускорегулирующей аппаратуры		
10. Пуск и остановка электродвигателей		
9. Очистка электродвигателей от загрязнений		
8. Разборка и сборка электродвигателей		
7. Проверка состояния электропроводки, щитков, выключателей		
6. Изучение перечня оборудования цеха и его назначения		
5. Изучение схемы электроснабжения (схемы главной коммутации)		
4. Ознакомление с технологической цепочкой цеха и товарным продуктом, производимым в цехе		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Реализации программы профессионального модуля ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей предполагает наличие лабораторий «Электрических машин»; «Электрооборудования промышленных гражданских зданий», «Монтажа, эксплуатации И электрооборудования промышленных гражданских зданий», «Электроснабжения И промышленных и гражданских зданий», «Проектирование освещения».

Оборудование лаборатории «Электрических машин»:

- 1. лабораторные стенды:
- для исследования электрических машин постоянного тока;
- для исследования двухобмоточного трансформатора
- для исследования трехфазных силовых трансформаторов;
- для исследования параллельной работы трансформаторов;
- для исследования трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором;
- для исследования работы трехфазного асинхронного двигателя с фазным ротором;
- для исследования работы асинхронного двигателя в однофазном и конденса-торном режимах
- для исследования работы трехфазного синхронного генератора и синхронного двигателя;
- для исследования параллельной работы синхронной генераторов;
- для исследования работы машин специального назначения.
- 2. электрические машины постоянного и переменного тока в разобранном виде для изучения их конструкции;
- 3. комплект учебно-методической документации.

Оборудование лаборатории «Электрооборудования промышленных и гражданских зланий»:

- 1. лабораторные стенды:
- для исследования схемы включения люминесцентных ламп;
- для определения места повреждения в кабельной линии;
- для проверки сопротивления изоляции электрооборудования;
- для исследования систем автоматизированного пуска и торможения двигателей постоянного тока;
- для исследования систем автоматизированного пуска и торможения асинхронных двигателей;
- -для исследования скоростных и механических характеристик электродвигателей;
- для исследования датчика импульсного положения;
- 2. учебный стенд с элементами осветительной арматуры, типами светильников;
- 3. учебный стенд с устройствами управления электропривода;
- 4. комплект учебно-методической документации

Оборудование лаборатории «Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий»:

Компьютеры с выходом в Интернет, мультимедийная техника, программное обеспечение.

Комплект учебно-методической документации.

Понижающий трансформатор 220/36 В, щиток с автоматическими выключателями, монтажные столы, щит управления поисков неисправностей, щит управления освещением с двух мест, щит управления на базе ПЛК (промышленно логистического контролера OBEH), щит управления на базе ПЛК (промышленно логистического контролера ONI), щит управления на базе ПЛК (промышленно логистического контролера CIMENS) ручные электрифицированные инструменты (дрель, углошлифовальная машина, перфоратор,

шуруповерт, лазерный уровень). Комплекты ручных инструментов электромонтажника, наглядные пособия — образцы учебно-производственных работ, плакаты, стен-ды, комплекты инструментов и приспособлений.

Оборудование лаборатории «Электроснабжение промышленных и гражданских зданий»:

Компьютеры с выходом в Интернет, мультимедийная техника, программное обеспечение. Комплект учебно-методической документации.

Оборудование лаборатории «Проектирование освещения»:

Компьютеры с выходом в Интернет, мультимедийная техника, программное обеспечение. комплект учебно-методической документации.

Оборудование слесарной мастерской:

сверлильный станок, заточный станок, верстак слесарный с тисами, разметочная плита, наглядные пособия – образцы учебно-производственных работ, плакаты, стенды, комплекты основных слесарных инструментов и приспособлений.

Оборудование электромонтажной мастерской:

понижающий трансформатор 220/36 Вт, щиток с автоматическими выключателями, монтажные столы, щит управления поисков неисправностей, щит управления освещением с двух мест, щит управления на базе ПЛК (промышленно логистического контролера OBEH), щит управления на базе ПЛК (промышленно логистического контролера ONI), щит управления на базе ПЛК (промышленно логистического контролера CIMENS) ручные электрифицированные инструменты (дрель, углошлифовальная машина, перфоратор, шуруповерт, лазерный уровень). Комплекты ручных инструментов электромонтажника, наглядные пособия – образцы учебно-производственных работ, плакаты, стенды, комплекты инструментов и приспособлений

Технические средства обучения:

- -персональный компьютер, с программным обеспечением общего пользования с антивирусной защитой., лицензионным обеспечением;
- -многофункциональное устройство;
- -программное обеспечение: компьютерные обучающие, контролирующие и профессиональные программы, *AutoCAD*.
- телеаудиоаппаратура и учебные электронные материалы (диски, видео, фото, слайды (мультимедиа презентации).
- **3.2. При реализации образовательной программы** преподаватель вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

3.3. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.3.1. Печатные издания

- 1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И., Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования М.: Академия, 2015.
- 2. Браун М., Раутани Дж. Пэтил Д., Диагностика и поиск неисправностей электрооборудования и цепей управления М.; Додэка-XXI, 2014.

- 3. Быстрицкий Г.Ф. Энергосиловое оборудование промышленных предприятий: Учебное пособие -М.: Издательский центр «Академия» 2015
- 4. Гончаров С.В., Кужеков С.Л., Практическое пособие по электрическим се-тям и электрооборудованию Ростов-на-Дону «Феникс» 2014.
- 5. Зюзин А.Ф., Поконов Н.З., Антонов М.В., Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок М.: Высшая школа, 2014.
- 6. Кацман М.М. Электрические машины М.: Академия, 2014.
- 7. Кацман М.М. Сборник задач по электрическим машинам М.: Издательский центр «Академия», 2014.
- 8. Кацман М.М. Практические работы по электрическим машинам и электро-приводу М.: Академия, 2015.
- 9. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей-М.: КноРус, 2015.
- 10. Правила устройства электроустановок, М.: НЦ ЭНАС, 2016.
- 11. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю., Монтаж, эксплуатация и ремонт электро-оборудования промышленных предприятий и установок М.: Высшая школа, 2014.

3.3.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

- 1. http://www.elektroshema.ru
- 2. http://www.ielectro.ru/Products.html?fn_tab2doc=4
- 3. http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/
- 4. http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web_Links&file=index&l_o p=viewlink&cid=1474&fids[]=303
- 5. http://electrolibrary.info/electrik.htm
- 6. Базовая коллекция ЭБС ВООК.ru

3.3.3. Дополнительные источники

- 1. ГОСТ 16110 82, СТСЭВ 1103 78. Трансформаторы силовые. Термины и определения.
- 2. ГОСТ 16364.1-85 СТ СЭВ 4438-83. Двигатели асинхронные. Общие технические условия

ГОСТ 16264.2 – 85. Двигатели синхронные. Общие технические условия.

- 4.ГОСТ 16264.4 85. Двигатели постоянного тока бесконтактные. Общие технические условия.
- 1. ГОСТ Р 50571.15-97 Электроустановки зданий. Глава 52. Электропроводки.
- 6. ГОСТ 21.614-88. СПДС. Изображения условные графические электрообору-дования и проводок на планах.
- 7. ГОСТ Р 50571.10-96 Заземляющие устройства и защитные проводники.
- 8. ГОСТ Р 51628-2000 Щитки распределительные для жилых зданий. Общие технические условия.
- 9. Зимин Е.Н., Преображенский В.И., Чувашов И.И., Электрооборудование промышленных предприятий и установок М.: Энергоиздат, 2015.
- 10. Зюзин А.Ф., Поконов Н.З., Антонов М.В., Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок М.: Высшая школа, 2014.
- 14. Т.Галлозье, Д. Федулло, Энциклопедия электрика М:, Омега, 2016.

3.4. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику (по профилю специальности)

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ

профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенциям «Электромонтаж».

Производственная практика (по профилю специальности) проводится на объектах строительства и предприятиях жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивающих эксплуатацию и ремонт оборудования. Материально-техническая база предприятий создает условия для проведения видов работ производственной практики (по профилю специальности), предусмотренных в программах профессиональных модулей, соответствующих основным видам деятельности.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики (по профилю специальности) соответствует содержанию профессиональной деятельности обучающемуся И лает возможность профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и	Критерии оценки	Методы оценки
наименование		
профессиональных		
и общих		
компетенций,		
формируемых в		
рамках модуля		
ПК 3.1.	- демонстрация умений составлять	Экспертная оценка
Организовывать и	отдельные разделы проекта производства	результатов
производить	работ;	деятельности
монтаж	- демонстрация умений анализировать	обучающихся
воздушных и	нормативные правовые акты при	- при выполнении и
кабельных линий с	составлении технологических карт на	защите практических
соблюдением	монтаж воздушных и кабельных линий;	занятий,
технологической	- демонстрация умений выполнять	тестирования,

последовательности	монтаж воздушных и кабельных линий в	проверочных работ;
	соответствии с проектом производства	- при выполнении
	работ, рабочими чертежами,	работ
	требованиями	по учебной и
	нормативных документов и техники без-	производственной
	опасности;	практике (по профилю
	- демонстрация знаний требований	специальности)
	приемки строительной части под монтаж	Промежуточный
	линий;	контроль по учебной и
	- демонстрация знаний отраслевых	производственной
	нормативных документов по монтажу	практике (по профилю
	электрических сетей;	специальности) –
	демонстрация знаний технологии работ	дифференцированный
	по монтажу воздушных и кабельных	зачет
	линий в соответствии с современными	по МДК – экзамен
	нормативными требованиями;	по профессиональному
	демонстрация навыков организации	модулю – экзамен по
	выполнения монтажа электрических	модулю
	сетей	
ПК 3.2.	- демонстрация умений выполнять	
Организовывать и	приемо-сдаточные испытания;	Экспертная оценка
производить	- демонстрация умений оформлять	результатов
наладку	протоколы по завершению испытаний;	деятельности
и испытания	- демонстрация умений	обучающихся
устройств	- выполнять работы по проверке и	- при выполнении и
воздушных	настройке устройств воздушных и	защите практических
кабельных линий	кабельных линий;	занятий,
	- демонстрация умений диагностировать	тестирования,
	техническое состояние и остаточный	проверочных работ;
	ресурс линий электропередачи и	- при выполнении
	конструктивных элементов посредством	работ
	визуального наблюдения и	по учебной и
	инструментальных обследований, и	производственной
	испытаний;	практике (по профилю
	- демонстрация умений проводить	специальности)
	визуальное наблюдение,	Промежуточный
	инструментальное обследование и	контроль по учебной и
	испытание трансформаторных подстанций	производственной
	и распределительных пунктов;	практикам (по
	- демонстрация умений оценивать	профилю
	техническое состояние оборудования,	специальности) –
	инженерных систем, зданий и сооружений	дифференцированный
	трансформаторных подстанций и	зачет
	распределительных пунктов;	по МДК – экзамен
	- демонстрация знаний методов наладки	по профессиональному
	устройств воздушных и кабельных линий;	модулю – экзамен по
	демонстрация знаний отраслевых нормативных документов по приемо-	модулю
	I = = = = = = = = = = = = = = = = = = =	
	сдаточным испытаниям электрических сетей;	
	- демонстрация навыков организации	
	выполнении наладки электрических сетей	
	рынолисний наладки электрических сетей	

пи з з		
ПК 3.3.	- демонстрация умений составлять	
Организовывать и	заявки на необходимое оборудование,	
производить	запасные части, инструмент, материалы	
эксплуатацию	и инвентарь для выполнения плановых	
электрических	работ по эксплуатации линий	
сетей	электропередачи;	
	- демонстрация умений разрабатывать	
	предложения по оперативному, текущему	
	и перспективному планированию работ	
	по техническому обслуживанию и	Экспертная оценка
	ремонту линий электропередачи;	результатов
	- демонстрация умений обеспечивать	деятельности
	рациональное расходование материалов,	обучающихся
	запасных частей, оборудования,	- при выполнении и
	инструмента и приспособлений;	защите практических
	- демонстрация умений контролировать	занятий,
	исправное состояние, эффективную и	тестирования,
	безаварийную работу линий	проверочных работ;
	электропередачи;	- при выполнении
	- демонстрация умений обосновывать	работ
	своевременный вывод трансформаторных	по учебной и
	подстанций и распределительных пунктов	производственной
	для ремонта;	практике (по профилю
	- демонстрация знаний технологии	специальности)
	производства работ по техническому	Промежуточный
	обслуживанию и ремонту	контроль по учебной и
	трансформаторных	производственной
	подстанций и распределительных	практикам (по
	пунктов;	профилю
	- демонстрация навыков организации	профилю специальности) –
	эксплуатации электрических сетей	дифференцированный
ПК 3.4.		
	- демонстрация умений выполнять расчет	зачет по МДК – экзамен
Участвовать в	электрических нагрузок, осуществлять	по профессиональному
проектировании	выбор токоведущих частей на разных	1 1
электрических	уровнях напряжения;	модулю – экзамен по
сетей.	-демонстрация умений выполнять	модулю
	проектную документацию с	
	использованием персонального	
	компьютера;	
	- демонстрация знаний номенклатуры	
	наиболее распространенных воздушных	
	проводов, кабельной продукции и	
	электромонтажных изделий;	
	- демонстрация знаний основных	
	методов расчета и условия выбора	
	электрических сетей	

ПК 3.5. Выполнять	Демонстрация навыков по выполнению	
работы по	работы по проверке и настройке	
проверке и	устройств воздушных и кабельных линий	
настройке	устронеть воздушных и кассывных линии	
устройств		
, ,		
воздушных и кабельных линий		
	П	2
ОК 01. Выбирать	- Демонстрация умений распознавать	Экспертная оценка
способы решения	задачу	результатов
задач	или проблему в профессиональном	деятельности
профессиональной	И	обучающихся в
деятельности,	социальном контексте;	процессе
применительно к	- демонстрация умений анализировать	освоения
различным	задачу или проблему и выделять её	образовательной
контекстам	составные части;	программы:
	- Демонстрация умений определять этапы	- при выполнении
	решения задачи;	лабораторных работ и
	- Демонстрация умений выявлять и	практических занятий;
	эффективно искать информацию,	-при выполнении
	необходимую для решения задачи или	работ на различных
	проблемы;	этапах учебной и
	- Демонстрация умений составить план	производственной
	действия;	практики;
	- Определять необходимые ресурсы;	- при выполнении
	- Демонстрация умений владеть	проектных и
	актуальными методами работы в	исследовательских
	профессиональной и смежных сферах;	работ.
	-Демонстрация умений реализовать	1
	составленный план;	
	- демонстрация умений оценивать	
	результат и последствия своих действий	
	(самостоятельно или с помощью	
	наставника)	
OK 02.	- Демонстрация умений определять	Экспертная оценка
Осуществлять	задачи	результатов
поиск, анализ и	для поиска информации; демонстрация	деятельности
интерпретацию	умений определять необходимые	обучающихся в
информации,	источники информации; демонстрация	процессе
информации, необходимой для	умений	освоения
	_	
выполнения задач	планировать процесс поиска;	образовательной
профессиональной	- демонстрация умений структурировать	программы:
деятельности	получаемую информацию;	- при выполнении
	- демонстрация умений выделять	лабораторных работ и
	наиболее значимое в перечне	практических занятий;
	информации; - демонстрация умений	-при выполнении
	оценивать практическую значимость	работ на различных
	результатов поиска;	этапах учебной и
	- демонстрация умений оформлять	производственной
	результаты поиска информации;	практики;
	- демонстрация умений определять	- при выполнении
	необходимые источники информации;	проектных и
	- демонстрация умений планировать	исследовательских

происсе поиска; - демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечие информации; - демонстрация умений опсинвать, практическую значимоеть результатов поиска; демонстрация умений оформлять, результать поиска ОК 03. Плащировать и реализовывать собственное и информентичествой деятельности образовательной деятельностно; Демонстрация умений применять собразовательной профессиональную трофессиональную трофессиональную трофессиональную трофессиональную трофессиональную трофессиональную трофессиональную демонстрация умений огранизовывать работу коллектива и команде, эффективно коллективе и команде, эффективно коллективе и команде, эффективно коллективе и команде, эффективно коллективе и команде, эффективно коллектива и командам; демонстрация умений грамотно и инсьменную комучикацию на государственном зальке учетом особенностей сопиального и кулл-турного контекста. ОК 05. ОК 06. Проявлять тражданско-патриотическую окомучикацию, демонстрировать осознанное поокудение на основе тражданско-патриотическую поомицию, демонстрировать осознанное поокудение на основе тражданско-патриотическую поомедение на основе тражданность своей специальности ОК 07. Демонстрация умений грамотно излагать свои мысли и офораллять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять тогорантическую замимость своей специальности практических занятий, при проведении практических занятий, при проведении практических занятий, при выполнении работ по учебной и производственной практике.		,	
получаемую информации; демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечие информации; демонстрация умений оформлять практическую значимость результатов поиска; демонстрация умений оформлять результаты поиска ОК 03. Планировать и рефессиональное и демонстрация умений применять собственное профессиональное и деятельности; демонстрация умений применять соружентации умений применять софучающихся в процессе освоения образовательной программы ОК 04. Работать в коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной с с деятельности уруководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять усствую и письменную письменную профессиональности обучающим образовательности обучающим образовательной програмы: - в ходе профессиональности обучающим образовательной програмы: - при выполнении работ по учебной и производственной практикс.			работ.
Демонстрация умений въделять наиболее значимое в перечне информации; - демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска; демонстрация умений оформлять результатов поиска; демонстрация умений оформлять результатов поиска; демонстрация умений определять актуальность и реализовывать собственое профессиональное и докумситации в профессиональной докумситации в профессиональной докумситации в профессиональног профессиональног и демонстрация умений применять современную научную профессиональног оразвития и самообразования ОК 04. Работать в демонстрация умений определять и выстраивать трасктории профессионального развития и самообразования ОК 05. Осуществлять устную и письмструю позицию демонстрация умений грамотно издатать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе тражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе тражданием по промеческих ценностей.			
значимое в перечие информации; - демоистрация умений определять поиска; демоистрация умений оформлять результатов поиска; демоистрация умений определять доственное профессиопальное и демоистрация умений применять собственное профессиопальное и демоистрация умений применять современную паучную профессиопальное и демоистрация умений применять современную терминологию; Демоистрация умений применять и выстраивать тракстории профессиопального развития и самообразования ОК 04. Работать в коллестами, руководством, клиентами в ходе профессиопальной деятельности; демоистрация умений взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную комуникацию на государственном языке с учетом особенностей сощального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриогическую поэищию, демоистрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.			
Демоистрация умений определять результатов поиска; демоистрация умений определять результатов поиска (демоистрация умений определять актуальность нормативно-правовой деятельности (демоистрация умений применять собременную паучную профессиональное и профессиональную демоистрация умений применять собременную паучную профессиональную демоистрация умений применять собременную профессиональную термипологию; Демоистрация умений профессионального развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, демоистрация умений определять и выстраивать трасктории профессионального развития и самообразования работу коллектива и команды; демоистрация умений взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности образовательной программы: ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языкс участом особспностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе траждиционных общечеловеческих делисок.			
Практическую значимость результатов поиска; демонстрация умений оформлять результаты поиска игологовань об деятельности демонстрация умений пределять актуальность нормативно-правовой деятельности, демонстрация умений применять современную научную профессиональное и демонстрация умений применять современную научную профессионального деятельности обучающихся в профессиональной деятельности обучающихся в профессиональной деятельности обучающихся в профессе освоения образовательной программы образова		значимое в перечне информации; -	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в Коллективе и команда, уфективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять сроиндровать и особенностей собенностей собенного посударственном языке с учетом особенного пожитирительств (Социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриогическую поэведение на основе градиционных общечеловеческих истностей.		демонстрация умений оценивать	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и современную научную профессиональное и профессиональное и современную научную терминологию; Демонстрация умений применять современную научную профессионального развитис. ОК 04. Работать в коллективе и команды; демонстрация умений организовывать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять свои мысли и офромлять документы по профессиональной программы: ОК 05. Осуществлять свои мысли и офромлять документы по профессионального и программы: ОК 05. Осуществлять свои мысли и офромлять документы по профессионального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять тражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.		практическую значимость результатов	
ОК 03. Плапировать и результаты поиска Демонстрация умений определять актуальность пормативно-правовой профессиональной деятельности; профессиональной профессиональной образовательной профессионального развитие. ОК 04. Работать в коллестани демонстрация умений определять и выстранивать трасктории профессионального развития и самообразования ОК 04. Работать в коллестани демонстрация умений определять и выстранивать трасктории профессионального развития и самообразования ОК 05. Осуществлять свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке с учетом особешностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую познанию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных обещечеловеческих ценностей.		поиска;	
ОК 03. Плапировать и результаты поиска Демонстрация умений определять актуальность пормативно-правовой профессиональной деятельности; профессиональной профессиональной образовательной профессионального развитие. ОК 04. Работать в коллестани демонстрация умений определять и выстранивать трасктории профессионального развития и самообразования ОК 04. Работать в коллестани демонстрация умений определять и выстранивать трасктории профессионального развития и самообразования ОК 05. Осуществлять свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке с учетом особешностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую познанию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных обещечеловеческих ценностей.			
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессионального и деятельности; Демонстрация умений применять современную профессионального развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и профессиональной деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы Толеранизовывать с с коллегами, руководством, клиентами в команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и профессиональной деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы Толеранизовывать с с коллегами, руководством, клиентами в коллегами, руководством, клиентами в коллегами, руководством, клиентами по профессиональной деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: ОК 05. Осуществлять устную и профессиональной техатике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.			
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и деятельности; профессиональное и деятельности; личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. ОСуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языкс с учетом сосбенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечсловеческих ценностей.	ОК 03.	Демонстрация умений определять	Экспертная оценка
реализовывать собственное профессиональное и деятельности; Демонстрация умений применять собременную профессиональную терминологию; Демонстрация умений определять и выстраивать трасктории профессионального развития и самообразования ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и профессиональной деятельности обучающихся в программы Тосударственном языке, проявлять гражденскога. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознашное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Планировать и		*
собственное профессиональное и Деятельности; Демонстрация умений применять современную научную профессиональную терминологию; Демонстрация умений определять и выстранавать траектории профессионального развития и самообразования ОК 04. Работать в коллективе и команды; демонстрация умений опратнизовывать работу коллектива и команды; демонстрация умений взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом сосбенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных обпечеловеческих цепностей.	-	1 -	
профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, оффективно взаимодействовать с коллегами, руководетвом, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государетвенном языке с учетом особенностей сощального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско- позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	_ =		
и пичьостное развитие. ок од. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. ОК 05. Осуществяять устную и письменную и профессиональной программы: окомуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осоденное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.		· ·	
профессиональную терминологию; Демонстрация умений определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности ОК 05. ОК 05. ОСуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке, проявлять тогерантность в рабочем коллективе и пособенностей сощиального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	* *		-
развитие. Терминологию; Демонстрация умений определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования ОК 04. Работать в коллективе и команде, демонстрация умений организовывать работу коллектива и команды; демонстрация умений взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и профессиональной деятельности образовательной программы: ОК 05. Осуществлять устную и профессиональной тематике на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.			<u> </u>
Демонстрация умений определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования ОК 04. Работать в Коллективе и демонстрация умений организовывать работу коллектива и команды; демонстрация умений взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и профессиональной деятельности образовательной программы: осударственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.		1 1	inperpaining:
ОК 04. Работать в коллегами профессионального развития и самообразования ОК 04. Работать в коллеграция умений организовывать работу коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности обручающихся в процессе освоения образовательной программы: ОК 05. Осуществлять свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе при проведении практических занятий, при проведении практических занятий, при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий, при выполнении работ по учебной и производственной практике.	passinio.		
развития и самообразования ОК 04. Работать в коллективе и команде, демонстрация умений организовывать софективно с коллективе и коллективе и команде, демонстрация умений взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности образовательной программы: ОК 05. Демонстрация умений грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.			
ОК 04. Работать в коллективе и команде, демонстрация умений взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: ОК 05. Демонстрация умений грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе пособенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.			
коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	ОК 04 Работать в		Экспертная опенка
команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в клиентами, руководством, клиентами в компетами, руководством, клиентами в компетами, руководством, клиентами в компетами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.			-
обучающихся в процессе освоения образовательной деятельности образовательной программы: ОК ОБ. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке, проявлять социального и культурного контекста. ОК ОБ. Проявлять гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.			
взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности образовательной программы: ОК 05. Осуществлять устную и профессиональной тематике на посударственном языке, проявлять государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	-		
с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. ОС 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.			
руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке, проявлять социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.			-
Клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	-	ходе профессиональной деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. ОК 05. Осуществлять свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе толерантность в рабочем коллективе электронных презентаций, - при проведении практических занятий, - при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий, - при выполнении работ по учебной и производственной практике.			-
Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе электронных презентаций, практических занятий, при проведении практических занятий, при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий, при выполнении работ по учебной и производственной практике.		Поможетия упискуй грамотую можетия	
устную и профессиональной тематике на государственном языке, проявлять коммуникацию на государственном языке, проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.			
письменную коммуникацию на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе электронных презентаций, при произведении практических занятий, при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий, презентаций, при выполнении работ по учебной и производственной практике.		± ±	_
коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	• •		<u> </u>
государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	<u> </u>	· ·	*
языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. — при проведении практических занятий, - при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий, - при выполнении работ по учебной и производственной практике.		толерантность в раоочем коллективе	<u> </u>
особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	• •		· ·
социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. — при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий, - при выполнении работ по учебной и производственной практике.	_		
культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.			
контекста. ОК 06. Проявлять Демонстрировать умения описывать гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. индивидуальных заданий, - при выполнении работ по учебной и производственной практике.	•		_
ОК 06. Проявлять демонстрировать умения описывать гражданско- значимость своей специальности на триотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	1 ***		
гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.			-
патриотическую позицию, по учебной и производственной осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	1		*
позицию, демонстрировать осознанное практике. поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	•	значимость своей специальности	-
демонстрировать осознанное производственной практике. поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	патриотическую		-
осознанное практике. поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	позицию,		_
поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	демонстрировать		_
на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	осознанное		практике.
традиционных общечеловеческих ценностей.	поведение		
общечеловеческих ценностей.	на основе		
ценностей.	традиционных		
	общечеловеческих		
ОК 07. Демонстрация умения соблюдать нормы Экспертная оценка	ценностей.		
	ОК 07.	Демонстрация умения соблюдать нормы	Экспертная оценка

Carağamanamı	240 TOTAL & 500 TO 240	nonvey moreon
Содействовать	экологической безопасности;	результатов
сохранению	демонстрация умения определять	деятельности
окружающей	направления ресурсосбережения в рамках	обучающихся в
среды,	профессиональной деятельности по	процессе
ресурсосбережению	специальности	освоения
, эффективно		образовательной
действовать в		программы:
чрезвычайных		-при выполнении
ситуациях.		работ на различных
OK 08.	использовать физкультурно-	эта-
Использовать	оздоровительную деятельность для	пах учебной и
средства	достижения профессиональных целей;	производственной
физической	демонстрация умений применять	практики;
культуры для	рациональные приемы двигательных	– при подготовке и
сохранения и	функций в профессиональной	проведении учебно-
укрепления	деятельности;	воспитательных
здоровья в	демонстрация умений пользоваться	мероприятий.
процессе	средствами профилактики	r - r
профессиональной	перенапряжения	
деятельности и	характерными для данной по	
поддержания	специальности	
необходимого	**************************************	
уровня		
физической		
подготовленности.		
ОК 09.	Демонстрация умений применять	Экспертная оценка
Использовать	средства информационных технологий	результатов
информационные	для	деятельности
технологии в	решения профессиональных задач;	обучающихся в
профессиональной	- демонстрация умений использовать	процессе освоения
деятельности	современное программное обеспечение	образовательной
деятельности	cospessioni de inporpassimo e decene ienne	программы:
OK10.	- Демонстрация умений понимать общий	Экспертная оценка
Пользоваться	смысл четко произнесенных	результатов
профессиональной	высказываний на профессиональные,	деятельности
документацией на	понимать тексты на профессиональные	
•		обучающихся в
государственном и	темы; демонстрация умений участия в	процессе
иностранных	диалогах на	освоения
языках.	профессиональные темы; демонстрация	образовательной
	умений строить простые высказывания о	программы:
	себе и о своей профессиональной	- при выполнении
	деятельности;	лабораторных работ и
	- Демонстрация умений кратко	практических занятий;
	обосновывать и объяснить свои действия	-при выполнении
	(текущие	работ на различных
	и планируемые);	этапах учебной и
	-Демонстрация умений писать простые	производственной
	связные сообщения на интересующие	практики;
	профессиональные темы	при выполнении
		внеаудиторных
		заданий.