

**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СОЧИНСКИЙ СОЦИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ. 01 Организация технического обслуживания и
ремонта электрического и электромеханического
оборудования**

Коды формируемых компетенций **ПК 1.1 – 1.4 ОК 1 - 9**

Междисциплинарный (е) **МДК 01.03. Электрическое и электромеханическое обо-
курс (ы) рудование**

Специальность **13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электриче-
ского и электромеханического оборудования**

Преподаватель **Волченков Н.К., преподаватель, к.т.н., доцент**

**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СОЧИНСКИЙ СОЦИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**



КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Профессиональный модуль **ПМ. 01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования**

Междисциплинарный (е) курс (ы) **МДК 01.03. Электрическое и электромеханическое оборудование**

Специальность **140448 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования**

Преподаватель **Волченков Н.К., к.т.н., доцент**

Составлен в соответствии с рабочей программой профессионального модуля, утверждённой

Рассмотрен на заседании цикловой комиссии

Протокол № 1 от «25» августа 2016 г.

Председатель цикловой комиссии [подпись] / И.И. Савинская

Протокол № от « » 20 г.

Председатель цикловой комиссии /

Протокол № от « » 20 г.

Председатель цикловой комиссии /

Протокол № от « » 20 г.

Председатель цикловой комиссии /

Распределение часов по профессиональному модулю

Таблица 1

Междисциплинарный курс (индекс МДК)	Курс	Семестр	Объём времени, отведённый на освоение междисциплинарного курса							Практика	
			Максимальная учебная нагрузка и практика	Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная по профилю специальности, часов	
				Всего, часов	в т.ч.						
					Теоретические занятия	лабораторные работы, часов	практические занятия, часов				Курсовые работы (проекты), часов
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
МДК 01.03			219	146			40		73		
Практика											
Всего по модулю											

Форма промежуточной аттестации обучающихся за семестр по междисциплинарному курсу (индекс МДК) _____

Форма промежуточной аттестации обучающихся за семестр по междисциплинарному курсу (индекс МДК) _____

Форма промежуточной аттестации обучающихся за семестр по междисциплинарному курсу (индекс МДК) _____

Форма промежуточной аттестации обучающихся за семестр по междисциплинарному курсу (индекс МДК) _____

Форма промежуточной аттестации обучающихся по профессиональному модулю (индекс ПМ) _____

Содержание обучения по профессиональному модулю

№ занятия	Наименование разделов профессионального модуля, тем и занятий по МДК		Кол-во часов	Вид занятия	ОК	ПК	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся	
	Обязательная учебная нагрузка	Кол-во часов						
1	2	МДК 01.03. Электрическое и электромеханическое оборудование	2	Лекция			7	8
1.	2	Тема 3.1. Электрическое освещение дование Основы светотехники. Основные научно-технические проблемы светотехники. Значение электрического освещения. Основные понятия и определения светотехники					ОИ.3 с.134	9
2.	2	Источники света и осветительные приборы. Назначение источников света и осветительных приборов. Источники света: лампы накаливания, газоразрядные лампы.		комбинированное			ОИ.1 с.135-136	1
3.	2	Типы ламп, конструкция, характеристики, принцип работы, характеристики, схемы включения.		комбинированное			ОИ.2 с. 210-214	1
4.	2	Светильники, их классификация и характеристика; конструкция, принцип работы,		комбинированное			ОИ.2 с. 205-209	1
5.	2	Схемы включения; сортамент светильников с различными источниками света.		комбинированное			ОИ.2 с.205-209	1
6.	2	Электрическое освещение. Правила и нормы искусственного освещения. Основные методы расчетов освещения.		комбинированное			ОИ.2 с.200-201	1
7.	2	Схемы питания осветительных установок.		комбинированное			ОИ.2 с.214-216	1
8.	2	Практическая работа 1. Расчет освещения производственного помещения		Практическое занятие			ОИ.2 с.216-220	1
							Расчет задания	

9.	Практическая работа 2. Составление и расчет схем электрического освещения	2	Практическое занятие		Отчет	1
10.	Практическая работа 3. Составление и расчет схем электрического освещения	2	Практическое занятие		Отчет	1
11.	Тема 3.2 Электрооборудование термических установок Конструкция термических установок. Общие сведения о термических нагревательных установках.	2	комбинированное		ОИ.1 с.6 ДИ.1 с.7 Реферат	1
12.	Их конструктивные особенности, технические характеристики и принципы действия. Установки электронно-лучевой сварки.	2	комбинированное		ДИ.1 с.10-18 Реферат	1
13.	Электрооборудование и электрические схемы управления термическими установками Электрическое оборудование термических нагревательных установок.	2	комбинированное		ДИ.1 с.7-10 Изучение схем	1
14.	Схемы управления термическими устройствами. Автоматическое регулирование температуры термических установок.	2	комбинированное		ДИ.1 с.72-75 Изучение схем	1
15.	Лабораторная работа № 1 Исследование работы схемы управления термической нагревательной установкой.	2	Лабораторное занятие		Отчет	1
16.	Тема 3.3. Электрооборудование установок для нанесения покрытий. Конструкция установок для нанесения покрытий Области применения и типы установок для нанесения покрытий; конструкция, и принцип действия установок.	2	комбинированное		ОИ.3 с.167 ДИ.1 с.497-499 Реферат	1
17.	Понятие о технологии и режимах работы установок для нанесения покрытий. Обработка металлов световым лучом.	2	комбинированное		ОИ.3 с.157-158 Реферат	1
18.	Электрооборудование и электрические схемы управления установками для нанесения покрытий.	2	комбинированное		ОИ.3 с.167 Изучение схем	1
19.	Тема 3.4. Электрооборудование обрабатывающих установок. Общие сведения об обрабатывающих установках. ..	2	комбинированное		ОИ.3 с.289-292 Реферат	1

20.	Классификация обрабатывающих установок, их типовые конструкции и принципы действия	2	комбинированное			ОИ.3 с.289-292	1	
21.	Станки с числовым программным управлением и промышленные роботы. Выбор типа электропривода.	2	комбинированное			Реферат ОИ.3 с.297-298 ДИ.1 с. 191 Реферат	1	
22.	Выбор схемы автоматизации	2	комбинированное			ОИ.3 с.296 Изучение схем	1	
23.	Электрооборудование и электрические схемы управления обрабатывающими станками.	2	комбинированное			ОИ.3 с.295-296 Изучение схем	1	
24.	Электропривод обрабатывающих установок; электрическое оборудование.	2	комбинированное			ОИ.3 с.297-298	1	
25.	Лабораторная работа № 2 Электрические схемы управления механизмами.	2	комбинированное			Реферат ОИ.3 с.298-300	1	
26.	Лабораторная работа № 3 Исследование работы электропривода обрабатывающей установки.	2	Лабораторное занятие			Изучение схем	1	
27.	Практическое занятие 4 Изучение электрооборудования обрабатывающей установки.	2	Практическое занятие			Отчет Отчет	1	
28.	Тема 3.5. Электрооборудование общепромышленных машин. Электрооборудование транспортных машин. Применение транспортных машин. Типы транспортных машин, их конструкция и принцип действия; режимы работы.	2	комбинированное			ОИ.3 с.210-212 ДИ.1 с.183	1	
29.	Требования к электрическому приводу механизмов, выбор типа электропривода. Электрическое оборудование, его особенности.	2	комбинированное			Реферат ДИ.1 с.183-189	1	
30.	Электрические схемы управления транспортными машинами.	2	комбинированное			Реферат ОИ.3 с.219-222	1	
31.	Электрооборудование компрессоров, вентиляторов и насосов. Общие сведения по применению компрессоров, воздухо-	2	комбинированное			Изучение схем ОИ.2 с.122-127	1	

	дувов, вентиляторов. Типы, устройство и принцип действия компрессоров, воздуходувов и вентиляторов; режимы работы.					Реферат	
32.	Электрическое оборудование компрессоров, воздуходувов и вентиляторов. Выбор типа электропривода. Схемы управления двигателями компрессоров. Автоматическое управление электрическим двигателем вентилятора, воздуходува.	2	комбинированное			ОИ.2 с.127-136 Изучение схем	1
33.	Устройство и принцип действия насосов; режим работы. Электрическое оборудование насосов. Автоматизация управления работой насосов.	2	комбинированное			ОИ.2 с. 136-143 Реферат	1
34.	Электрооборудование поточно-транспортных систем (ПТС). Назначение и области применения ПТС. Устройство, принцип работы механизмов непрерывного транспорта.	2	комбинированное			ОИ.3 с.222-223 Реферат	1
35.	Выбор типа электрических приводов. Автоматизация управления ПТС.	2	комбинированное			ДИ.1 с.191-193 Решение задач	1
36.	Электрические схемы управления ПТС.	2	комбинированное			ДИ.1 с. 198-201 Изучение схем	1
37.	Лабораторная работа № 4 Исследование работы электропривода транспортной машины	2	Лабораторное занятие			Отчет	1
38.	Лабораторная работа № 5 Исследование работы электропривода компрессорной установки	2	Лабораторное занятие			Отчет	1
39.	Лабораторная работа № 6 Исследование работы электропривода вентиляционной установки	2	Лабораторное занятие			Отчет	1
40.	Лабораторная работа № 7 Исследование работы электропривода и схемы управления участком ПТС	2	Лабораторное занятие			Отчет	1
41.	Практическое занятие 5 Изучение электрооборудования насосной установки	2	Практическое занятие			Отчет	1
42.	Тема 3.6. Электрооборудование машин и приборов бытового назначения. Общие сведения о развитии бытовых машин и приборов;	2	комбинированное			ОИ.2 с.149-151 Реферат	1

	области их применения и назначение. Классификация, типы, общее устройство, принцип действия и основные технические характеристики.											
43.	Особенности электрооборудования машин и приборов бытового назначения.	2	комбинированное						ОИ.2 с.151-167 Реферат	1		
44.	Тема 3.7. Проектирование и монтаж электрооборудования. Проектирование электрооборудования Задачи проектирования. Требования к проектам. Технические задания на проектирование. Методы проектирования электрооборудования. Оформление проектно-технической документации.	2	комбинированное						ДИ.1 с.518-519	1		
45.	Разработка принципиальных и монтажных электрических схем установок. Выбор типовой электрической принципиальной схемы установки по заданным техническим условиям.	2	комбинированное						ДИ.1 с.519-521 Разработка схем	1		
46.	Выбор электрического оборудования и электротехнических изделий по электрической принципиальной схеме.	2	комбинированное						ДИ.1 с.541 Изучение схем	1		
47.	Монтаж электрооборудования. Разработка и размещение принципиальной и монтажной электрических схем типовой панели управления.	2	комбинированное						ДИ.1 с.531-535 Разработка схем	1		
48.	Практическое занятие 6 Расчет мощности и выбор электродвигателя приводного механизма.	2	Практическое занятие						Отчет	1		
49.	Практическое занятие 7 Составление принципиальной и монтажной электрических схем типовой панели управления.	2	Практическое занятие						Отчет	1		
50.	Практическое занятие 8 Составление принципиальной и монтажной электрических схем типовой панели управления.	2	Практическое занятие						Отчет	1		
51.	Тема 3.8. Системы электроснабжения промышленных и гражданских объектов. Системы электроснабжения объектов: определение категории надёжности электроснабжения потребителей, ра-	2	комбинированное						ДИ.2 с.7-8	1		

							Реферат	
	ациональной схемы электроснабжения с учетом модернизации и реконструкции электрических сетей.						Реферат	
52.	Схемы внешнего и внутреннего электроснабжения промышленных объектов, общественных, гражданских и жилых зданий; требования ГОСТ Р 50571.1-93 Электростанции зданий.	2	комбинированное				Интернет источник Изучение схем	1
53.	Основные положения к проектированию и реконструкции электроустановок. Классификация потребителей электроэнергии промышленных и гражданских зданий. Методика расчётов электрических нагрузок гражданских зданий.	2	комбинированное				Интернет источник Выполнение расчетов	1
54.	Схемы распределения электрической энергии. Энергосберегающие технологии в коммунальных и промышленных объектах.	2	комбинированное				Интернет источник Изучение схем	1
55.	Практическое занятие 9 Определение электрических нагрузок гражданских зданий	2	Практическое занятие				Отчет	1
56.	Практическое занятие 10 Схемы распределения электрической энергии.	2	Практическое занятие				Отчет	1
57.	Тема 3.9. Системы заземления . Основные характеристики систем заземления.	2	комбинированное				ДИ.2 с.16 Реферат	1
58.	Заземления типа TN - C: TN - C - S: TN - S.	2	комбинированное				ДИ.2 с.17-20 ПУЭ	1
59.	Типы систем токоведущих проводников, расцветка проводов. Заземляющие устройства и заземляющие проводники. Условные графические обозначения в схемах заземления.	2	комбинированное				ДИ.2 с.21-28 Реферат	1
60.	Требования по обеспечению безопасности. Система уравнивания потенциалов в зданиях. Главная заземляющая шина и ее функции, заземляющие и защитные проводники. Системы заземления оборудования в помещениях с персональными компьютерами; меры защиты от косвенного прикосновения.	2	комбинированное				ДИ.2 с.29-40 Реферат	1
61.	Требования к устройствам защитного отключения. Системы уравнивания потенциалов в лечебно-медицинских и	2	комбинированное				Реферат Интернет источник	1

	других аналогичных учреждениях.							Реферат	
62.	Практическое занятие 11 Изучение типов систем токоведущих проводников	2	Практическое занятие					Отчет	1
63.	Тема 3.10. Электрооборудование сетей промышленных зданий. Использование энергосберегающих технологий в системах электроснабжения промышленных зданий.	2	комбинированное					Интернет источник Реферат	1
64.	Автоматизированные управляющие системы сетей. Автоматизированные котельные, теплогенераторы, системы принудительной вентиляции и кондиционирования, газозоодушные нагреватели воздуха, сплит-системы, автоматизированные насосные.	2	комбинированное					ОИ.2 с.176-183 Реферат	1
65.	Подъемники и их схемы управления.	2	комбинированное					ДИ.1 с.161-163 ОИ.3 с.265-267 Изучение схем	1
66.	Микропроцессорные системы управления электрическими сетями зданий	2	комбинированное					Интернет источник Реферат	1
67.	Практическое занятие 12 Способы молниезащиты, выбор защитного электрооборудования	2	Практическое занятие					Отчет	1
68.	Практическое занятие 13 Зона защиты зданий от поражения молнией	2	Практическое занятие					Отчет	1
69.	Тема 3.11. Светодизайн малых архитектурных форм Архитектурное освещение; строительные нормы и правила (СНиП) 23-05-95 Естественное и искусственное освещение.	2	комбинированное					ДИ.3 Реферат	1
70.	Использование архитектурно-художественной подсветки, светодизайна для создания своеобразия, зрительного эффекта, комфорта в интерьерах помещений, на открытых и закрытых пространствах, домов индивидуальной застройки.	2	комбинированное					Интернет источник Реферат	1
71.	Технические средства и новое световое оборудование. Специальные источники света: прожектора с лампами накаливания (ЛН) и дугозарядными (ДРЛ); лампы натриевые (НЛВД), металогалогенные (МГЛ), зеркальные, све-	2	комбинированное					ДИ.2 с.409-411	1

		Реферат							
		Реферат							
72.	Обеспечение надежности, безопасности, управляемости осветительных установок, светового дизайна.	комбинированное ванное	ДИ 2 с.406-409	Реферат					
73.	Светильники, работающие от сети и с автономной подзарядкой. Компьютерные технологии проектирования	комбинированное ванное	Интернет источник	Реферат					
	ВСЕГО					146			

* В случае если МДК ведут несколько преподавателей

Материально-техническое обеспечение занятий

Таблица 2а

№ п/п	Материально-техническое обеспечение занятий
1	2
	<ul style="list-style-type: none"> - комплекты учебно-методической документации; - наглядные пособия (планшеты, макеты); - комплекты бланков технической документации на эксплуатации и ремонту электрического и электромеханического оборудования. - посадочные места по количеству обучающихся; - рабочее место преподавателя; - специализированная мебель; - комплект законодательных и нормативных документов; - рекомендации по подготовке к практическим занятиям; - рекомендации по составлению отчета по производственной практике; - задания для проведения практических занятий; - комплект тестовых заданий; - комплект комплексных практических заданий для проведения учебной практики;
	комплект учебно
	Мультимедийный проектор;
	Автоматизированное рабочее место преподавателя;
	Компьютер с выходом в Интернет;
	Интерактивная доска.
	Лабораторные стенды по междисциплинарным курсам
	Мультимедийный проектор;

Информационное обеспечение обучения

Основные источники (ОИ):

Таблица 2б

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство, год издания
ОИ 1	Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий	СибикинЮ.Д., СибикинМ.Ю.	М.:Проф.Обр.Издат,2014-432с.
ОИ 2	Электрическое и электромеханическое оборудование: Общепромышленные механизмы и бытовая техника	СоколоваЕ.М.	М.:Издательский центр "Академия",2015.-224с.
ОИ 3	Электрическое и электромеханическое оборудование	ШеховцовВ.П.	М.:ФОРУМ:ИНФРА-М.2014.-416С.:ил.

Дополнительные источники (ДИ):

Таблица 2в

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство, год издания
ДИ 1	Электрооборудование промышленных предприятий и установок	Зимин Е.Н.	М.: Энергоиздат, 2014-552с., ил.
ДИ 2	Правила устройства электроустановок 7-е изд.		Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2016.-512с., ил.
ДИ 3	Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий		М.: ГОССТРОЙ РОССИИ, 2014.

Интернет-ресурсы (И-Р):

И-Р 1 Сайт для электриков,

http://www.electricalsite.ru/contents_books_0.html
