

Филиал государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
Московской области «Университет «Дубна» -
Лыткаринский промышленно-гуманитарный колледж



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

Савельева О.Г.

2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций
название дисциплины

Профессия
среднего профессионального образования

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

код и наименование специальности

базовой подготовки
базовой или углубленной (для ППСЗ)

Форма обучения

очная

очная, очно-заочная, заочная

Город Лыткарино , 2019 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)**

Автор программы: Киселева Л.А., Сивцев О.В.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании цикловой методической (предметной) комиссии электротехнических дисциплин

Протокол заседания №_ 1 от «30» августа 2019 г.

Председатель цикловой методической (предметной) комиссии  Гуришкин А.В.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора филиала по УМР

 Карпова Т. В.

«__» _____ 201__ г

Представитель работодателя

Зем. казассветло ЧТУЗСТ



Матвеев В.А.

«02» 09 2019 г.

Руководитель библиотечной системы



Романова М.Н.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по профессии среднего профессионального образования **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)** базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД)

- Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций. и соответствующих общих и профессиональных компетенций (ПК):
- ПК 1.1 Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.
- ПК 1.2 Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.
- ПК 1.3 Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.
- ПК 1.4 Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.

1.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника при изучении профессионального модуля.

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины являются:

- материалы и комплектующие изделия;
- электрические машины и электроаппараты;
- электрооборудование;
- технологическое оборудование;
- электроизмерительные приборы;
- техническая документация;
- инструменты, приспособления.

1.3. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

уметь:

- выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;
- выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций;
- выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;
- выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;
- выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;
- читать электрические схемы различной сложности;
- выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия;

- выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;
- ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;
- применять безопасные приемы ремонта.

знать:

- технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта;
- слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение;
- приемы и правила выполнения операций;
- рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования;
- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
- требования безопасности выполнения слесарно- сборочных и электромонтажных работ.

иметь практический опыт:

- выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
- проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;
- сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования.

1.4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 1009 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 253 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 175 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 60 часов;

учебной и производственной практики – 756 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.
ПК 1.2	Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.
ПК 1.3	Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.
ПК 1.4	Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		консультации	Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена расщепленная практика)
			Всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 1.1 - ПК 1.4 ОК 1 – ОК 7	ПМ 01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций	-						
	МДК 01.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ	54	36		14	4		
	МДК 01.02 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций	199	139		46	14		
	Учебная практика, часов	444					684	
	Производственная практика, часов	312						72
	Всего:	1009	175		60	18	684	72

3.2. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
ПМ 01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций.				
МДК 01.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ			36	
Тема 1.1 Организация рабочего места слесаря	Содержание учебного материала		3	
	1	Определение рабочего места. Слесарные верстаки: устройство, виды. Слесарные тиски: устройство, типы.		1
	2	Рациональная организация рабочего места слесаря.		
Тема 1.2 Допуски и технические измерения	Содержание учебного материала		4	
	1	Виды погрешностей. Взаимозаменяемость ее виды. Виды посадок.		
	2	Системы допусков и посадок. Классы точности. Обозначение на чертежах полей допусков и посадок.	2	2
	3	Измерительные инструменты и приборы. Погрешности измерений.	1	2
		Средства для измерения линейных размеров		
4	Шероховатость поверхности, параметры определяющие шероховатость по ГОСТ.	1	2	
Тема 1.3 Паяние	Содержание учебного материала		2	
	1	Область применения. Инструменты и приспособления.		2
	2	Технология паяния. Правила техники безопасности при пайке	2	2
Тема 1.4. Склеивание	Содержание учебного материала		2	
	1	Склеивание: назначение, область применения	1	2
	2	Технологический процесс склеивания, марки клеев.	1	2
Тема 1.5. Типовые соединения	Содержание учебного материала		4	
	1-2	Резьбовые соединения. Болтовые, шпилечные. Инструменты и приспособления	2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
	3-4	Методы сборки	2	2
Тема 1.6. Электромонтажные материалы и изделия	Содержание учебного материала		6	
	1	Изделия для прокладки кабелей и проводов.	1	2
	2	Электроизоляционные материалы.	2	2
	3	Монтажные и установочные провода: область применения, марки, стандартные сечения.	2	2
	4	Силовые кабели: область применения, марки, стандартные сечения.	1	2
		Контрольная работа	1	2
Тема 1.7. Электромонтажные работы	Содержание учебного материала		12	
	1	Понятие об электромонтажных работах	1	3
	2	Техническая документация на электромонтажные работы	1	3
	3	Правила техники безопасности при выполнении электромонтажных работ	1	3
	4	Соединение и ответвление жил проводов и кабелей	1	3
	5	Общие сведения о контактах	1	3
	6	Опрессовка токоведущих жил сечением 2,5-10 мм.кв.	1	3
	7	Соединение и ответвление жил проводов и кабелей	1	3
	8	Опрессовка однопроволочных и многопроволочных жил сечением 16-240 мм.кв.;	1	3
	9	Штамповка жил сечением 25-240 мм.кв.;	1	3
	10	Электросварка контактным разогревом; термитная сварка; пропан-кислородная сварка	1	3
	11	Пайка алюминиевых и медных жил	1	3
	12	Соединение медных и алюминиевых токоведущих жил	1	3
		Дифференцированный зачет		2
	консультации		4	
МДК 01.02 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций			139	
Тема 2.1 Монтаж и	Содержание учебного материала		26	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
ремонт осветительных электроустановок	1	Системы и виды освещения.	2	3
	2	Коммутационные электрические аппараты: назначение, устройство, характеристики, ремонт.	3	3
	3	Расчет сечения проводов.	2	3
	4	Электрические источники света: устройство, принцип действия, характеристики.	3	3
	5	Схемы включения ламп накаливания. Схемы включения люминесцентных ламп. Схемы включения ламп типа ДРЛ.	2	3
	6	Современные источники света и их схемы включения.	2	3
	7	Светильники: назначение, виды, устройство, основные характеристики.	2	3
	8	Электрические счетчики: назначение, виды, устройство, ремонт и наладка.	2	3
	9	Осветительные щитки: назначение, устройство, характеристики, ремонт. Квартирные и этажные щитки: назначение, устройство, характеристики, ремонт.	2	3
	10	Монтаж и ремонт светильников.	2	3
	11	Монтаж и ремонт электропроводок: классификация помещений по условиям окружающей среды; классификация электропроводок; подготовка трасс электропроводок, разметка; электропроводки защищенными проводами; электропроводки кабелем; электропроводки на лотках и коробах; электропроводки в стальных трубах; электропроводки в пластмассовых трубах; электропроводки в кабель-каналах.	2	3
	12	Осветительные шинопроводы. Безопасные условия труда при наладке и ремонте осветительных электроустановок.	2	3
Тема 2.2 Монтаж и ремонт аппаратов защиты	Содержание учебного материала		8	
	1	Назначение, устройство и принцип действия защитных аппаратов: ПН-2; ПР-2; НПН-60. Выбор предохранителей.	4	2
	2	Технология монтажа и ремонта защитных аппаратов.	4	2
Тема 2.3 Монтаж и ремонт пускорегулирующей	Содержание учебного материала		22	
	1.	Классификация аппаратуры управления и защиты и их технические характеристики.	2	3
	2.	Схемы включения ПРА.	2	3

23-26	Тема 2.6. Монтаж и ремонт комплектных шинопроводов и троллейных линий.	4	лекции	П 1,2,3,4		Л2, стр.96-100		опрос	
	Самостоятельная работа.					Л-3 стр.413-424	4	опрос	
27-29	Тема 2.7. Монтаж и ремонт защитного заземления и зануления.	4	лекции	П 1,2,3,4		Л2 стр. 52-57		опрос	
39-31	Итоговая контрольная работа.	2	контрольное занятие						оценка
	Самостоятельная работа.					Л-2 стр.	4		
	Итого:	31							
	Самостоятельные.						16		
	Консультации	2							
	Всего:	33							
	Максимальная:	49							
			4 семестр.						
1-12	Тема 2.8. Монтаж и ремонт электрических машин.	12	комбинированные уроки.	П 1,2,3,4,5,6		Л1, стр.124-174		опрос	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
аппаратуры	3.	Реостаты: назначение, устройство, характеристики, монтаж и ремонт.	2	3
	4.	Рубильники: назначение, устройство, характеристики, монтаж и ремонт.	2	3
	5.	Контроллеры: назначение, устройство, характеристики, монтаж и ремонт.	2	3
	6.	Тормозные электромагниты и электромагнитные муфты: назначение, устройство, характеристики, монтаж и ремонт.	2	3
	7.	Автоматические воздушные выключатели: назначение, устройство, характеристики, монтаж и ремонт.	2	3
	8.	Контакты: назначение, устройство, характеристики, монтаж и ремонт.	2	3
	9.	Магнитные пускатели: назначение, устройство, характеристики, монтаж и ремонт.	2	3
	10.	Ремонт ПРА во взрыво и пожарозащищенном исполнении.	2	3
	11.	Схемы автоматического управления электродвигателями.	2	3
	Тема 2.4 Монтаж и ремонт кабельных линий	Содержание учебного материала		13
1.		Общие сведения о кабельных линиях. Марки и сечения наиболее распространённых кабелей.	2	2
2.		Способы прокладки кабелей: в траншеях; в блоках; в туннелях; на эстакадах; в галереях. Ввод кабелей в здание	3	2
3.		Технология разделки концов кабелей. Технология монтажа и ремонта соединительных муфт. Технология монтажа и ремонта кабелей термоусадкой.	2	3
4.		Методы нахождения места повреждения кабельных линий.	2	3
5.		Механизмы, инструменты и приспособления, применяемые при монтаже кабельных трасс.	2	3
6.		Техника безопасности при монтаже и ремонте кабельных линий.	2	3
Тема 2.5 Монтаж и ремонт воздушных линий электропередач	Содержание учебного материала		10	
	1.	Воздушные линии: общие сведения. Классификация опор ВЛ.	2	2
	2.	Марки проводов воздушных линий.	2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
		Типы изоляторов ВЛ. Инструменты, механизмы и изделия для монтажа ремонта ВЛ.		
	3.	Монтаж ЛЭП: - разбивка трассы воздушных линий; - рытьё котлованов под опоры; - сборка и оснастка опор; - подъём и установка опор; - раскатка проводов; - способы соединения проводов; - натягивание проводов, регулировка стрелы провеса; - крепление проводов; - заземление воздушных линий - воздушные вводы.	2	2
	4.	Ремонт воздушных линий электропередачи напряжение до 1000 В.	2	2
	5.	Ремонт воздушных линий электропередачи напряжением выше 1000 В.	2	2
	Тема 2.6 Монтаж и ремонт комплектных шинопроводов и троллейных линий	Содержание учебного материала		3
1.		Магистральные шинопроводы: - устройство, область применения и характеристика; - технология монтажа и ремонта.	1	2
2.		Распределительные шинопроводы: - устройство, область применения, характеристика; - технология монтажа и ремонта.	1	2
3.		Троллейные шинопроводы: - устройство, область применения, характеристика; - технология монтажа и ремонта.	1	2
Тема 2.7 Монтаж и ремонт защитного заземления и зануления	Содержание учебного материала		4	
	1.	Общие сведения: естественные заземлители; искусственные заземлители.	1	2
	2.	Монтаж наружного контура заземления.	1	2
	3.	Монтаж внутреннего контура заземления. Испытание заземляющих устройств.	1	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
		Схемы заземления электрооборудования.		
	4.	Зануление электрооборудования. Схемы зануления.	1	3
Тема 2.8 Монтаж и ремонт электрических машин		Содержание учебного материала	12	
	1.	Общие сведения: виды; конструкции; схемы соединения обмоток. Технология монтажа электрических машин.	3	2
	2.	Приемосдаточные испытания электрических машин. Приборы для проверки машин. Основные неисправности электродвигателей и пути их устранения.	2	2
	3.	Устройство и ремонт обмоток.	2	3
	4.	Устройство и ремонт механической части. Баланировка роторов и якорей. Типовая технология ремонта.	2	3
	5.	Технология сборки, контроля и испытаний электрических машин после ремонта. Пробный пуск после ремонта.	2	3
	6.	Правила техники безопасности при монтаже и ремонте электрических машин.	1	3
Тема 2.9 Монтаж и ремонт трансформаторов		Содержание учебного материала	10	
	1.	Особенности конструкций трансформаторов.	2	2
	2.	Элементы конструкций: магнитопровод; обмотки трансформаторов; изоляция; бак масляного трансформатора; расширитель; выхлопная труба; маслоуказатель; газовое реле.	2	3
	3.	Текущий ремонт, объем, периодичность, порядок проведения;	2	3
	4.	Капитальный ремонт, периодичность, оборудование рабочего места.	2	3
	5.	Условия вскрытия трансформаторов для ремонта. Работы, выполняемые при капитальном ремонте трансформаторов напряжением 110 кВ и	2	3
Тема 2.10 Монтаж трансформаторных подстанций		Содержание учебного материала	7	
	1.	Устройство подстанций.	2	2
	2.	Действия персонала при аварийных ситуациях на подстанциях. Техническая документация на подстанциях.	3	3
	3.	Особенности монтажа и ремонта комплектных трансформаторных подстанций.	2	3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
	4.	Контрольная работа	2	2
Тема 2.11 Сборка, монтаж и регулировка электрооборудования промышленных предприятий	Содержание учебного материала		21	
	1.	Электрооборудование крановых механизмов: общие сведения,	2	2
	2.	Сборка, монтаж и регулировка электрооборудования крановых механизмов.	4	3
	3.	Электрооборудование лифтов: общие сведения	2	2
	4.	Сборка, монтаж и регулировка электрооборудования лифтов	3	3
	5.	Электрооборудование механизмов непрерывного транспорта: общие сведения	4	2
	6.	Сборка, монтаж и регулировка электрооборудования механизмов непрерывного транспорта	4	3
	7.	Электрооборудование насосов, вентиляторов, компрессоров: общие сведения. Сборка, монтаж, регулировка.	2	3
	Итоговая контрольная работа		2	
Консультации		14		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.01			60	
Виды работ Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) Выполнение типовых контрольно-оценочных заданий к процедурам текущего, тематического и рубежного контроля (в форме тестов, контрольных работ, карточек-заданий, технических диктантов и др.) Работа над рефератом по предложенным темам. Работа с базами данных, библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет». Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. Подготовка выступлений, творческих заданий, учебных проектов и др. (в рамках участия в кружках технического творчества) Работа по написанию выпускной письменной экзаменационной работы. Подготовка к практическим занятиям.				

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<p>Оформление результатов практических занятий по заданным критериям.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <p>Назовите новые типы осветительных приборов.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Какие инструменты и механизмы широко используют в электромонтажном производстве? - Как осуществляют сварку стали в среде защитного углекислого газа? - Как выполняют сварку пластмассовых оболочек кабелей? - В каких случаях для соединения и оконцевания жил проводов и кабелей применяют пайку? - Какие припои используют при пайке алюминия и меди? - В чем отличие воздушного автомата от магнитного пускателя? - Какие работы выполняют при ремонте аппаратов распределительных устройств напряжением до 1000 В? - В чем состоят особенности конструкции и работы бесконтактных и гибридных контакторов? Особенности их ремонта. - Укажите назначение и способы ремонта мягких пускателей. - Как обнаружить и определить место повреждения кабельной линии? - Как выполняют заделки для кабелей с пластмассовой изоляцией напряжением до 10 кВ? - Как заземляют кабельные конструкции; - Перечислите основные ремонтные операции, выполняемые на ВЛ напряжением до 10 кВ? - Какие допуски на выверку деревянных и железобетонных опор учитываются при монтаже ВЛ напряжением до 10 кВ? - Перечислите основные неисправности машин асинхронного типа и укажите способы их устранения. - Перечислите основные неисправности машин синхронного типа и укажите способы их устранения. - Перечислите основные неисправности машин коллекторного типа и укажите способы их устранения. - Как осуществляют включение синхронных генераторов на параллельную работу? - Каковы причины вибрации электрических машин? Назовите способы ее измерения и устранения. - Для чего применяют тахогенераторы и какими свойствами они должны обладать? Особенности монтажа и ремонта тахогенераторов. - Какими признаками характеризуются новые серии двигателей постоянного тока? - Что представляет собой группа соединения обмоток трансформатора? - Каким образом осуществляется регулирование напряжения трансформаторов? - Технология ремонта обмоток силовых трансформаторов. - Какой тип защиты электрических цепей и двигателей применяется на крановых установках? Почему не применяется тепловая защита? 		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
- какие системы электропривода применяются для лифтов?			
Учебная практика Виды работ: 1. Нанесение взаимно параллельно и взаимно перпендикулярных рисок, рисок под заданными углами 2. Штангельциркули, применение. 3. Разметка контуров деталей с отчётом размеров от кромки заготовок и от осевых линий. 4. Заточка и заправка разметочных инструментов. 5. Разрубание и вырубание металла. 6. Обрубание плоскости и вырубание канавок 7. Правка полосового, листового металла 8. Правка медных и алюминиевых обмоточных проводов и шин. 9. Гибка под прямым углом и на оправке. 10. Установка ножовочного полотна в слесарной ножовке. 11. Упражнения в постановки корпуса и рабочих движений при резании 12. Резка полосовой, квадратной, круглой и угловой стали в тисках. 13. Резка стали с поворотом полотна ножовки. 14. Опиливание широких и узких поверхностей с проверкой плоскостности проверочной линейкой. 15. Опиливание сопряжённых плоских поверхностей. 16. Упражнения в управлении настольно-сверлильным станком. 17. Сверление сквозных отверстий по разметке, шаблону, в кондукторе. 18. Сверление глухих отверстий с применением упоров, мерных линеек, лимбов. 19. Развертывание отверстий. 20. Зенкерование сквозных цилиндрических отверстий. Зенкование отверстий под головки винтов и заклёпок. 21. Нарезание наружной резьбы на болтах, шпильках и трубах. 22. Нарезание внутренней резьбы метчиками. 23. Сборка узлов при помощи резьбовых соединений. 24. Соединение и фиксирование деталей болтами, винтами и шпильками 25. Выбор величины заклёпок. 26. Подготовка деталей к склёпыванию.		444	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<p>27. Разметка заклёпочных швов.</p> <p>28. Изготовление заклепок различной формы</p> <p>29. Склёпывание двух и нескольких листов внахлёстку однорядным и многорядным швами, заклёпками с полукруглыми головками.</p> <p>30. Сборка механизмов движения</p> <p>31. Проверка соосности валов.</p> <p>32. Выполнение сборки подшипников скольжения, подшипников качения.</p> <p>33. Сборка ремённой передачи.</p> <p>34. Сборка цепных передач</p> <p>35. Сборка червячных передач, фрикционных передач.</p> <p>36. Зачетные работы по слесарным и слесарно-сборочным работам.</p> <p>37. Электробезопасность Правила технической эксплуатации электроустановок.</p> <p>38. Организация рабочего места.</p> <p>39. Ознакомление с паяльником и правилами его эксплуатации.</p> <p>40. Нарезание проводов в размер. Снятие изоляции с медных и алюминиевых проводов. Зачистка и облуживание медных однопроволочных и многопроволочных жил.</p> <p>41. Выполнение соединений и ответвлений при помощи соединительных колодок и спец.зажимов. Опрессовка и оконцевание жил.</p> <p>42. Ознакомление с типами электропроводок. Разметка трасс.</p> <p>43. Ознакомление с схемами осветительных электроустановок. Схемы включения ламп накаливания.</p> <p>44. Схемы включения люминисцентных ламп. Сборка люминисцентных светильников.</p> <p>45. Ремонт, проверка, монтаж арматуры и светильников.</p> <p>46. Проверка работоспособности</p> <p>47. Разметочные работы по прокладке кабельных линий и проводов</p> <p>48. Монтаж воздушных линий, натяжка проводов и тросов</p> <p>49. Назначение приборов. Изучение схем подключения приборов и места их установки.</p> <p>50. Подключение электроизмерительных приборов(счетчиков) и проверка схем подключения</p> <p>51. Назначение пускорегулирующей аппаратуры.</p> <p>52. Схемы подключения пускорегулирующей аппаратуры.</p> <p>53. Ремонт пускорегулирующей аппаратуры</p>		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
54. Схема включения ламп ДРЛ. Ремонт ламп ДРЛ и арматуры 55. Планово-предупредительный ремонт светильников 56. Планово-предупредительный ремонт промышленного оборудования 57. Трансформаторы. Типы, назначение. Подключение 58. Электродвигатели. Марка, назначение. Подключение по схеме 59. Ремонт электродвигателей. Разборка, сборка, регулировка натяга. 60. Чтение электрических схем промышленного электрооборудования 61. Проверочные работы по пройденным темам			
Производственная практика 1. Безопасные приемы работы при проведении электромонтажных работ на предприятии 2. Разборка, сборка, пуск и монтаж электрических машин 3. Ремонт пускорегулирующей аппаратуры 4. Ремонт элементов автоматики, осветительных электроаппаратов 5. Чтение и монтаж схемы управления асинхронным двигателем 6. Чтение и монтаж схемы управления асинхронным двигателем с короткозамкнутым ротором с помощью реверсивных магнитных пускателей 7. Чтение и монтаж схемы соединения выводов электродвигателей постоянного тока с параллельным и последовательным возбуждением 8. Чтение и монтаж схемы соединения выводов электродвигателей постоянного тока со смешанным возбуждением 9. Чтение и монтаж схемы соединения обмоток при фазных исполнениях выводов в случае наличия у электрических машин щитка с зажимами 10. Чтение и монтаж схемы основных групп соединений обмоток трехфазных трансформаторов 11. Чтение и монтаж схемы параллельного включения трансформаторов		312	

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ:

по профессиональному модулю ПМ.01 – экзамен квалификационный в 4 семестрах;

по МДК. 01.01. Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ – дифференцированный зачет в 1 семестре;

по МДК 01.02. Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций - контрольная работа в 3 семестре, 2,4 с - экзамен;

УП 01.01 учебная практика - ДЗ в 1 семестре, УП 01.02 учебная практика - ДЗ в 2,3 семестре ПП.01.01 производственная практика – ДЗ в 4 семестре.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Образовательные технологии

4.1.1. В учебном процессе, помимо лекций, которые составляют 49% от общего объема аудиторных занятий по междисциплинарному курсу профессионального модуля, широко используются активные формы проведения занятий. В сочетании с внеаудиторной самостоятельной работой это способствует формированию и развитию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

4.1.2. В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: использование разноуровневые задания, подготовка презентаций и докладов, анализа производственных ситуаций, индивидуальных и групповых проектов с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся.

Семестр	Вид занятия	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий	Разработанные учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию формы проведения занятий
1,2,3,4	Л	Активные (проблемные) лекции и семинары; Лекция – визуализация, лекция-бесед - поиск и обработка информации в рамках изучаемого материала с использованием Интернет;	Конспект лекций

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений

Кабинеты:

Технического черчения;
Электротехники;
Технической механики;
Материаловедения;
Охраны труда;
Безопасности жизнедеятельности.

Лаборатории:

Электротехники и электроники;
Информационных технологий;
Контрольно-измерительных приборов ;
Технического обслуживания электрооборудования.

Мастерские:

Слесарно-механические;
Электромонтажная.

Спортивный комплекс:

Спортивный зал;

Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;

Стрелковый тир(в любой модификации) или место для стрельбы.

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;

Актный зал.

4.3. Информационное обеспечение обучения**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы****Основные источники:**

1. Сибикин Ю. Д. – Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий, М: Издательский центр «АКАДЕМИЯ», 2014г., 256 стр.

2. Московин Л.Н., Сорокина Н.Н. – Слесарно-сборочные работы в производстве радиоаппаратуры и приборов, М. Высшая школа 2013г, 304 стр.

Дополнительные источники:

1. Сибикин, Ю.Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. - М. : Директ-Медиа, 2014. - 463 с. - ISBN 978-5-4458-5745-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230560> , Режим доступа: ограниченный по логину и паролю

2. Сибикин, Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. - 8-е изд., испр. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 235 с. : табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4458-8880-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253964> , Режим доступа: ограниченный по логину и паролю

Интернет ресурсы:

<http://www.websvarka.ru/>

<http://www.autowelding.ru/>

<http://metalhandling.ru/>

<http://www.slesrab.ru/>

<http://elektromaster.org/montazhnyie-provoda-i-kabeli.html>

Электронно-библиотечные системы

ЭБС Лань

ЭБС Университетская библиотека онлайн

ЭБС ЮРАЙТ

ЭБС Znanium.com

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса.

Профессиональный модуль изучается параллельно с изучением учебных дисциплин общепрофессионального цикла.

Выполнение практических занятий предполагает деление группы по числу рабочих мест, оборудованных персональным компьютером.

Реализация программы модуля предполагает обязательно учебную практику, которая проходит рассредоточена из расчета 6 часов в неделю и проводится в лаборатории.

В процессе обучения используются различные виды информационно-коммуникационных технологий.

Консультации обучающихся проводятся согласно графику консультаций, составленному учебным заведением.

Текущий контроль освоения содержания МДК осуществляется в форме тестовых заданий и выполнении домашних самостоятельных работ.

Формой аттестации МДК.01.01 является дифференцированный зачет. Формой аттестации МДК.01.02 является экзамен.

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (выпускная практическая квалификационная работа и письменная экзаменационная работа). Обязательные требования-соответствия тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей; выпускная практическая квалификационная работа должна предусматривать сложность работы не ниже разряда по профессии рабочего, предусмотренного ФГОС.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются образовательным учреждением на основании порядка проведения государственной аттестации выпускников по программам СПО.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие среднего высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: мастера производственного обучения должны иметь на 1 – 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Оценка качества освоения профессионального модуля **ПМ 01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций** должна включать текущий контроль знаний и промежуточную аттестацию обучающихся.

Оценка качества подготовки обучающихся в рамках профессионального модуля осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки	Критерии оценок (шкала оценок)
Умения:		
<p>выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;</p> <p>выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций;</p> <p>выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;</p> <p>выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;</p> <p>выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;</p> <p>читать электрические схемы различной сложности;</p> <p>выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия;</p> <p>выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;</p> <p>ремонттировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;</p> <p>применять безопасные приемы ремонта.</p>	<p>контрольная работа;</p> <p>внеаудиторная самостоятельная работа, дифференцированный зачёт, экзамен</p>	<p>От 2 - 5 баллов согласно Шкале оценивания</p>
Знания:		
<p>технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта;</p> <p>слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение;</p> <p>приемы и правила выполнения операций;</p> <p>рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования;</p> <p>наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;</p> <p>требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ.</p>	<p>Дифференцированный зачёт, экзамен</p>	<p>От 2 - 5 баллов согласно Шкале оценивания</p>
иметь практический опыт:		
<p>выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;</p> <p>проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;</p> <p>сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования.</p>	<p>Дифференцированный зачёт учебной и производственной практике</p> <p>Экзамен квалификационный</p>	<p>От 2 - 5 баллов согласно Шкале оценивания</p>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки	Критерии оценок (шкала оценок)
--	--	-------------------------------------	-----------------------------------

<p>ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>- демонстрация интереса к избранной профессии; - участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах</p>	<p>- экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственному обучению и производственной практике, при подведении итогов профессиональных конкурсов, олимпиад, викторин и т.п.</p>	<p>От 2 б – 5б. по Шкале оценивания</p>
<p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем</p>	<p>- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</p>	<p>- экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственному обучению и производственной практике</p>	<p>От 2 б – 5б. по Шкале оценивания</p>
<p>ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы</p>	<p>- демонстрация способности анализировать рабочую ситуацию и принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; - демонстрация способности осуществлять текущий и итоговый контроль собственной деятельности</p>	<p>- экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственному обучению и производственной практике</p>	<p>От 2 б – 5б. по Шкале оценивания</p>
<p>ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач</p>	<p>- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>- экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственному обучению и производственной практике; - экспертное наблюдение и оценка внеаудиторной самостоятельной работы учащихся</p>	<p>От 2 б – 5б. по Шкале оценивания</p>
<p>ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>- экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственному обучению и производственной практике; - экспертное наблюдение и оценка внеаудиторной самостоятельной работы учащихся.</p>	<p>От 2 б – 5б. по Шкале оценивания</p>
<p>ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами в ходе обучения и на</p>	<p>- экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственному обучению и</p>	<p>От 2 б – 5б. по Шкале оценивания</p>

	производственной практике	производственной практике	
ОК 7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	- демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности	- экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственному обучению и производственной практике	От 2 б – 5б. по Шкале оценивания
ПК 1.1 Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки	- демонстрация точности и скорости чтения технических чертежей; -демонстрация скорости и качества анализа технологической документации; - демонстрация способности вести расчеты и составлять эскизы необходимые при сборке изделий; -демонстрация качественного выполнения слесарной обработки, пригонки и пайки деталей и узлов различной сложности в процессе сборки; - владение технологией выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ; обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента при выполнении слесарных и слесарно-сборочных работ; - соответствие выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условиям, технике безопасности.	- наблюдение за деятельностью учащегося в процессе работы; - экспертное заключение на выполненную практическую работу; - презентация выполненной работы	От 2 б – 5б. по Шкале оценивания
ПК 1.2 Изготавливать приспособления для сборки и ремонта	- демонстрация точности и скорости чтения технических чертежей; -демонстрация скорости и качества анализа технологической документации; -демонстрация качественного	- наблюдение за деятельностью учащегося в процессе работы; - экспертное заключение на выполненную практическую работу; - презентация выполненной работы	От 2 б – 5б. по Шкале оценивания

	<p>выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ при изготовлении приспособлений для сборки и ремонта;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение технологией выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ; - обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента при изготовлении приспособлений для сборки и ремонта; - соответствие выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условиям, технике безопасности. 		
<p>ПК 1.3 Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация скорости и качества определения основных неисправностей оборудования; - демонстрация точности и скорости устранения дефектов во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта; - владение технологией выполнения ремонтных работ; - обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента при выполнении ремонтных работ; - соответствие выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условиям, технике безопасности. 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за деятельностью учащегося в процессе работы; - экспертное заключение на выполненную практическую работу; - презентация выполненной работы; - устный экзамен 	<p>От 2 б – 5б. по Шкале оценивания</p>
<p>ПК 1.4 Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - владение технологией составления дефектных ведомостей на ремонт электрооборудования; - обоснованный выбор 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за деятельностью учащегося в процессе работы; - экспертное заключение на выполненную практическую работу; 	<p>От 2 б – 5б. по Шкале оценивания</p>

	технологического оборудования, инструментов, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента при выполнении ремонтных работ согласно дефектным ведомостям; - соответствие выполненных работ на основе дефектных ведомостей требованиям ПУЭ, техническим условиям, технике безопасности.	- презентация выполненной работы; - устный экзамен	
--	--	---	--

Критерии оценки дифференцированного зачета , экзамена

Критерии оценки знаний студентов должны обеспечить объективный подход к выставлению оценок в соответствии с четырёх бальной шкалой (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала; умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их знаний для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки "хорошо" заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей профессиональной деятельности.

Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" выставляется студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

ОБРАЗЦЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

МДК.01.01 Основы слесарно-сборочных работ и электромонтажных работ

Задания по теме: «Провода и соединения проводов»

1. Разборные контактные соединения, требующие стабилизации электрического сопротивления, выполняют.....
2. Плоские контактные детали, имеющие два и более отверстий под болты, выполняют.....
3. При подготовке рабочих поверхностей контактных деталей выполняют следующие операции:.....
4. Рабочие поверхности алюминиевые и алюминиевых сплавов зачищают и смазывают.....
5. Рабочие поверхности с защитными металлическими покрытиями промывают.....

МДК 01.02 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций

Вопросы к экзаменационным билетам

- 1) Технология прокладки кабеля в траншеях.
- 2) Технология прокладки кабеля в блоках.
- 3) Технология прокладки кабеля на эстакадах.
- 4) Технология прокладки кабеля в галереях.
- 5) Технология прокладки кабеля в каналах.
- 6) Технология монтажа кабельных линий.
- 7) Особенности монтажа кабеля в блоках.
- 8) Подготовка кабеля для монтажа.
- 9) Способ монтажа кабеля кабелеукладчиком.
- 10) Техническое обслуживание кабельных линий.

Задачи к экзаменационным билетам

1. Рассчитать суммарную мощность ламп накаливания для помещений площадью:

Коридор м ²	8
Кухня м ²	15
2. Рассчитать суммарную мощность компактных люминесцентных ламп для помещений площадью:

Санузел м ²	6
Кухня м ²	12
3. Рассчитать суммарную мощность компактных светодиодных ламп для помещений площадью:

Гостинная м ²	16
Кладовка м ²	4,2
4. Рассчитать суммарную мощность компактных светодиодных ламп для помещений площадью:

Детская м ²	11
Кладовка м ²	3,9

5. Рассчитать суммарную мощность компактных светодиодных ламп для помещений площадью:

Санузел м ²	6,6
Спальня м ²	14,2

Контрольная работа

Вариант 1

1. Этапы производства электромонтажных работ.
2. Особенности электроснабжения электроприемников различных категорий.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

МДК.01.01 Основы слесарно-сборочных работ и электромонтажных работ

Тесты

1. Выбрать правильный ответ (вопросы 1 – 5)

Для разметки стальной поверхности нанесения линий (рисок) применяют:

- 1 карандаш
- 2 чертилку
- 3 мел
- 4 шариковую ручку

2. Керн это:

- 1 инструмент для разметки
- 2 деталь
- 3 углубление от разметочного инструмента
- 4 брак при разметке

3. На алюминий разметку наносят:

- 1 чертилкой
- 2 мелом
- 3 карандашом
- 4 шариковой ручкой

4. Инструментом для рубки металла является:

- 1 топор
- 2 зубило
- 3 напильник
- 4 молоток

5. Угол заточки зубила для твердых металлов равен:

- 1 - 70°
- 2 - 60°
- 3 - 45°
- 4 - 35°

МДК 01.02 «Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций»

Вопросы для проведения дифференцированного зачета

Осветительные электроустановки.

1. Электрическими источниками света служат:

1. лампы накаливания 2. люминесцентные лампы низкого давления 3. ртутные лампы высокого давления 4. светильники 5. электропроводка 6. крепёжные и поддерживающие устройства.

2. Установите соответствие

1.- дроссель 2. Конденсатор 3.- лампа 4.- стартер

3. Виды освещения:

1. общее, 2. местное, 3. комбинированное, 4. естественное
5. потолочное. 6. подвесное, 7. рабочее 8. аварийное

4. Переносное освещение в помещениях повышенной опасности и на открытых участках территории предприятия осуществляется переносными лампами, присоединяемыми к сети напряжением

1. 220 В 2. 127В 3. 12В 4. 24В 5. 36 В

5. Единицей освещенности является

1. люкс (лк). 2. люмен (лм). 3. кандела (кд),

6. Какой вид управления освещением применяется для крупных производственных помещений, где нецелесообразно устанавливать большое количество выключателей

1. местное 2. централизованное 3. дистанционное 4. автоматическое 5. смешанное

Методический комплект обеспечения внеаудиторной работы обучающихся по учебной дисциплине включает:

1) Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся.

2) Тематика рефератов, докладов, сообщений и методические рекомендации по их выполнению.