



ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО -
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КОЛЛЕДЖ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА АГАСУ
наименование структурного подразделения СПО АГАСУ

КОЛЛЕДЖ ЖКХ АГАСУ
сокращенное наименование структурного подразделения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 «Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей»

(индекс, название дисциплины)

среднего профессионального образования

08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования

(код и наименование профессии)

Квалификация
Электромонтажник

ОДОБРЕНО
цикловой методической
комиссией технического
цикла
название цикла
Протокол № 1
от «26» 08 2024г.
Председатель цикловой
комиссии [подпись]
подпись
О.В. Рябицев
И.О. Фамилия

РЕКОМЕНДОВАНО
Методическим советом
КЖКХ АГАСУ
Протокол № 1
от «26» 08 2024г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор КЖКХ:
[подпись]
подпись
Е.Ю. Ибатуллина
И.О. Фамилия
«26» 08 2024г.

Составитель: преподаватель Туктарова М.Г.

[подпись]
подпись

Рабочая программа ПМ.03. Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей
разработана на основе ФГОС СПО по профессии 08.01.31 Электромонтажник
электрических сетей и электрооборудования

(код и наименование профессии)

учебного плана 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования
на 2024 г.н.

(код и наименование профессии)

Согласовано:
Методист КЖКХ АГАСУ

[подпись]
подпись

/ И.В. Бикбаева /
И.О. Фамилия

Заведующий библиотекой

[подпись]
подпись

/ Н.П. Герасимова /
И.О. Фамилия

Заместитель директора по ПР

[подпись]
подпись

/ Р.Г. Мулямина /
И.О. Фамилия

Заместитель директора по УР

[подпись]
подпись

/ Е.В. Чертина /
И.О. Фамилия

Рецензент

Директор
ООО ФИРМА «КУЛ»

[подпись]
подпись

/ В.А.Юрин /
И.О. Фамилия

Принято УМО СПО:

Начальник УМО СПО

[подпись]
подпись

/ А.В. Гельван /
И.О. Фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03. «Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1.Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК.04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей
ПК 3.1.	Устанавливать и подключать распределительные устройства
ПК 3.2.	Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей.
ПК 3.3.	Устанавливать и подключать устройства и шкафы автоматизации
ПК 3.4.	Выполнять пусконаладочные работы, в том числе, программировать средства автоматизации
ПК.3.5.	Контролировать качество выполненных работ
ПК.3.6.	Производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей.

1.1.2. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - установки и подключения щитов, шкафов, ящиков, вводных и распределительных коробок и другого аналогичного оборудования; - выбора и установки выключателей, розеток, распаячных коробок различного исполнения; - подключения устройств и шкафов автоматизации; - выполнения приемо-сдаточных испытаний монтажа щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации; измерения параметров и оценки качества монтажных работ и надежности контактных соединений; - выполнения демонтажа и несложного ремонта щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - производить установку и крепление щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств; - производить электрическое подключение щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств; - использовать при монтаже электрические принципиальные и монтажные схемы, другую проектную документацию; - пользоваться инструментом для электромонтажных работ; - устанавливать приборы и аппараты вторичных цепей; - производить подключение приборов и аппаратов вторичных цепей к электрической сети; - производить пусконаладочные работы, в том числе, программировать и настраивать устройства и приборы автоматизации; - оценивать качество электромонтажных работ и надежность контактных соединений; - производить приемо-сдаточные испытания монтажа щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации; - производить демонтаж неисправных участков цепей, оборудования, приборов и аппаратов;
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - состав и содержание технической документации на производство электромонтажных работ; - правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем типы и конструкцию, технологию монтажа щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств; - правила безопасности при монтаже распределительных устройств и вторичных цепей; - условные обозначения элементов на электрических принципиальных и монтажных схемах; - типы проводов и кабелей, используемых при монтаже вторичных цепей; - требования к проведению пусконаладочных работ; - программирование логических реле и контроллеров; - критерии оценки качества электромонтажных работ; - объем и нормы приемо-сдаточных испытаний;

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 356 часов.

Из них на освоение МДК 03.01 – 134 часа,

в т.ч. промежуточная аттестация – 6 часов,

Учебная практика – 108 часов,

Производственная практика – 108 часа,

Экзамен по модулю – 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля, МДК	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.							Экз аме н по мод улю	
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самосто ятельна я работа			
			Обучение по МДК			Практики					
			Всего	В том числе		Курсовых работ (проектов)					
Лабораторных и практических занятий											
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>		
ОК 01,02 ОК 04,05 ОК-09 ПК 1.1- ПК 1.3	МДК.03. «Технология монтажа распределительных устройств и вторичных цепей»	134	94	34	-	-	-	-	6		
ОК 01,02 ОК 04,05 ОК-09. ПК 1.1- ПК 1.3	Учебная практика, часов	108					108	-	-		
ОК 01,02 ОК 04,05 ОК-09 ПК 1.1- ПК 1.3	Производственная практика	108				108	-	-	-		
	<i>Экзамен по модулю</i>	<i>6</i>		-	-	-	-	-	<i>6</i>		
	<i>Всего:</i>	<i>356</i>	<i>128</i>	-	-	<i>108</i>	<i>108</i>	<i>0</i>	<i>12</i>		

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах
Раздел 1 Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей		
МДК 03.01 Технология монтажа распределительных устройств и вторичных сетей.		
Тема 1.1 Распределительные устройства и вторичные цепи	Содержание	6
	1. Распределительные устройства, и область применения и классификация.	2
	2. Аппараты вторичных цепей, область применения и классификация.	2
	3. Электрические шкафы. Общие технические характеристики. Классификация.	2
	4. Электроустановочные изделия, характеристики.	
	5. Электроустановочные изделия, критерии выбора.	
	6. Устройства и приборы автоматизации. Область применения, классификация.	
	7. Реле времени, таймеры. Назначение, принцип работы.	
	8. Датчики движения, датчики освещенности. Назначение, принцип работы.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3
	Практическое занятие № 1. Подбор электроустановочных изделий.	
Практическое занятие № 2. Подбор автоматических выключателей.	3	
Тема 2.1. Технология сборки и монтажа щитов, шкафов, ящиков	Содержание	24
	1. Типовые схемы электрических щитов.	2
	2. Технология сборки электрических шкафов.	2
	3. Технология монтажа электрических щитов.	2
	4. Технология монтажа электрических шкафов, ящиков.	2
	5. Технология сборки щита учета и распределения электроэнергии.	2
	6. Технология сборки осветительного щита.	2
	7. Технология сборки щита управления освещением.	2
	8. Технология сборки щита управления электродвигателем.	2
	9. Технология сборки автоматизированного щита управления электродвигателем.	2
	10. Технология монтажа распределительного шкафа навесного.	
	11. Технология монтажа распределительного шкафа напольного.	2

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	28
	Практическое занятие № 3. Сборка осветительного щита (ЩО)	3
	Практическое занятие № 4. Сборка щита учета и распределения электроэнергии (ЩУР)	3
	Практическое занятие № 5. Сборка щита управления электродвигателем (ЩУД)	3
	Практическое занятие № 6. Сборка щита управления освещением (ЩУО)	4
Тема 2.2. Технология монтажа электроустановочных и вторичных устройств	Содержание.	20
	1. Технология монтажа электроустановочных и вторичных устройств	2
	2. Условные обозначения элементов вторичных цепей на электрических схемах.	2
	3. Кабели, устройство и маркировка.	2
	4. Провода, устройство и маркировка.	2
	5. Технология монтажа электрических счетчиков.	2
	6. Технология монтажа выключателей и розеток.	2
	7. Технология монтажа распределительных коробок.	2
	8. Технология монтажа датчиков движения.	2
	9. Технология монтажа фотореле.	2
	10. Настройка автоматизированных вторичных устройств (реле времени, таймеры).	2
	11. Настройка автоматизированных вторичных устройств (датчики движения, фотореле).	
	12. Инструменты для монтажа электроустановочных и вторичных устройств: перфоратор, электродрель.	
	13. Инструменты для монтажа электроустановочных и вторичных устройств: кримпер и стриппер.	
	14. Инструменты для монтажа электроустановочных и вторичных устройств: мультиметр.	
	15. Оконцевание и подсоединение проводов вторичной коммутации.	
	16. Принципиальные электрические схемы.	
	17. Монтажные электрические схемы.	
	18. Однолинейные электрические схемы.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.	15

	Практическое занятие № 10. Монтаж распределительных коробок.	3
	Практическое занятие № 11 Монтаж выключателей.	3
	Практическое занятие № 12 Монтаж розеток.	3
	Практическое занятие № 13 Монтаж электрических счетчиков.	3
	Практическое занятие № 14 Монтаж датчиков движения и фотореле.	3
Тема 3.1. Приемосдаточные испытания монтажа щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации	Содержание.	10
	1. Порядок приемосдаточных испытаний.	2
	2. Нормативная документация, устанавливающая требования к качеству электромонтажных работ.	2
	3. Проверка металlosвязи и сопротивления изоляции. (в.ч.Знать)	2
	4. Проверка параметров работы защитных устройств.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6
	Практическое занятие № 15. Составление акта сдачи/приемки оборудования.	3
	Практическое занятие № 16. Измерение сопротивления изоляции мегаомметром. (в.ч.Уметь)	3
Тема 4.1 Ремонт распределительных устройств и вторичных цепей	Содержание	
	1. Типовые неисправности распределительных устройств. (в.ч.Знать)	
	2. Типовые неисправности вторичных цепей. (в.ч.Знать)	
	3. Технология ремонта распределительных устройств.	
	4. Технология ремонта вторичных цепей.	
	5. Демонтаж и ремонт аппаратов, устройств и приборов распределительных устройств (РУ).	
	6. Проверка и наладка коммутирующих устройств и защитных аппаратов.	
	Практические занятия	
	Практическое занятие № 17. «Нахождение неисправностей и определение причины неисправностей в приборах и аппаратах вторичных цепей методом визуального контроля и прозвонки»	

Экзамен по МДК03.01	6
Учебная практика раздела 1 Виды работ Организация рабочего места, выбор инструментов, приспособлений и материалов для контроля качества, и электрооборудования. Монтаж светильников на: крюках, шпильках, цепочках, перфорированных полосах, кронштейнах. Зарядка и установка светильников различных типов. Крепление светильников к настенным и подвесным осветительным шинопроводам, в подвесных потолках, на тросах. Присоединение светильников к проводам групповой сети. Монтаж электроустановочных изделий и аппаратов. Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков, кнопок, настенных и потолочных светильников, счетчиков, автоматических выключателей. Проверка надежности выполнения контактных соединений, крепления электроустановочных изделий, конструктивных элементов. Прозвонка проводов и кабелей. Выявление и устранение неисправностей в осветительных сетях с соблюдением требований ПУЭ. Проверка сопротивления изоляции токопроводящих частей. Организация и проведение ремонта электрооборудования	108
Производственная практика раздела 1 Виды работ Монтаж осветительных групповых щитков. Монтаж распределительных, осветительных и магистральных шинопроводов. Монтаж светильников всех видов. Монтаж заземления. Контроль качества выполненных работ. Проверка под напряжением, прозвонка открытых и скрытых электропроводок. Проверка сопротивления изоляции токопроводящих частей. Демонтаж осветительной сети и осветительного оборудования. Ремонт осветительных сетей и осветительного электрооборудования. Демонтаж неисправного электрооборудования. Дефектация электрооборудования. Ремонт электрооборудования. Подготовка сопроводительной документации для сдачи/приемки электрооборудования в ремонт/ изремонта	72
Всего	308

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
	<p>Кабинет Технологии электромонтажных работ, оснащенный оборудованием:</p> <ul style="list-style-type: none">– рабочие места на 25-30 обучающихся;– автоматизированное рабочее место преподавателя;– учебно-методический комплекс по МДК 01.01. техническими средствами:– персональный компьютер, с программным обеспечением общего пользования с антивирусной защитой;– многофункциональное устройство;– программное обеспечение: компьютерные обучающие, контролирующие и профессиональные программы.– теле-аудиоаппаратура и учебные электронные материалы (диски, видео, фото, слайды (мультимедиа презентации) по темам МДК 01.01.).	414024, Астраханская область, г. Астрахань, ул. Б. Хмельницкого, 9, корпус 3, литер В; этаж 1, помещение №14
	<p>Слесарная мастерская №15 для практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <ol style="list-style-type: none">1. верстак универсальный с защитным экраном-152. Слесарные тиски-163. набор слесарных инструментов:<ul style="list-style-type: none">• молоток-7 шт.• киянка- 9 шт.• ножницы по металлу-9 шт.• ножовка-9 шт.• напильники- 16 шт.• слесарная линейка-6 шт.• чертилка-15 шт.• слесарное зубило-7 шт.	414000, Астраханская область, г. Астрахань, ул. Набережная 1 Мая, 117, корпус 1, литер Б, этаж 1, помещение №15

	<p>4. сверлильный станок- 3 шт. 5. набор сверл-1 комп. 6. очки защитные-3 шт. 7. точило ЭТШ-1шт. 8. верстак универсальный без защитного экрана (демонстрационный)-1</p>	
	<p>Электромонтажная мастерская № 7 для практических занятий, консультирования (индивидуальное и групповое) студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>стол ученический – 6 стул ученический – 12 стол преподавателя – 1 стул преподавателя -1 настенная доска – 1 шкаф -1 верстак с тисками -1 сверлильный станок – 1 заточной станок – 1 инструменты: отвертки крестовые – 12 отвертки плоские – 12 напильники – 5 паяльники – 12 шлямбур – 2 ножовка по дереву – 1 ножовка по металлу – 1 рулетка – 1 бокореzy – 12 круглогубцы – 12 плоскогубцы – 12 клещи – 12 молоток слесарный – 12 зубило – 12 электродрель – 1 индикатор – 2 вольтметр – 12 амперметр – 12 мультиметр – 12 ручная дрель – 1 мегаомметр - 1 очки для пробивных работ – 12</p> <p>тренажеры: «Проводка в коробах», «Проводка в трубах», «Проводка на скобах», «Стенд для проверки и сборки люминесцентных светильников», «Стенд с лампами накаливания», «Скрытые проводки в гофрированных трубах», «Установочные изделия», «Маркировка проводов и кабелей», «Техника безопасности», «Конкурс профессионального</p>	<p>414024, Астраханская область, г. Астрахань, ул. Б. Хмельницкого, 9, корпус 3, литер В; этаж 1, помещение №7</p>

мастерства – путь к профессионализму»,
«Профессиональная характеристика (требования к освоению компетенции)», «Учебный щит вводно-распределительного устройства»
тренажеры для выполнения проводок
арматура и детали для сборки люминесцентных светильников
электронный конструктор «Знаток» - 2
набор инструментов «Кабельщик» - 1
кабельные соединительные муфты -4
верстак универсальный с защитным экраном-16
слесарные тиски-16
лампа индивидуального освещения-16
набор слесарных инструментов:

- молоток
- киянка
- ножницы по металлу ножовка
- напильники
- слесарная линейка
- чертилка
- слесарное зубило

набор гаечных ключей (8 – 23)
сверлильный станок
тиски станочные (база – 160x160)
набор сверл
лампа индивидуального освещения
очки защитные
точило ЭТШ-1
лампа индивидуального освещения
очки защитные
верстак универсальный без защитного экрана
(демонстрационный)

3.2. Рекомендуемая литература

Печатные издания

1. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: Учебное пособие для начального профессионального образования – М.: ОИЦ «Академия», 2018. – 352с.
2. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. Учебник для начального профессионального образования кн.1, кн.2: М.: ОИЦ «Академия» 2021 – 312с.
3. Григорьева С.В. Общая технология электромонтажных работ: учебник для студ. Учреждений сред.проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 192 с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.elektroshema.ru> (дата обращения: 20.11.2018).
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: http://www.ielectro.ru/Products.html?fn_tab2doc=4 (дата обращения: 20.11.2018).
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/> (дата обращения: 20.11.2018).

Для преподавателей

1. Об образовании в Российской Федерации: федер. Закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 №99-ФЗ, от 07.06.2013 №120-ФЗ, от 02.07.2013 №170-ФЗ, от 23.07.2013 №203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 №11-ФЗ, от 03.02.2014 №15-ФЗ, от 05.05.2014 №84-ФЗ, от 27.05.2014 №135-ФЗ, от 04.06.2014 №148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 №145-ФЗ, в ред.от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016)
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. №1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г. №413».

3.3. Особенности организации обучения по профессиональному модулю ПМ.02. «Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления профессиональный модуль ПМ.02. «Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК.3.1. Устанавливать и подключать распределительные устройства	<ul style="list-style-type: none"> -иметь практический опыт установки и подключения щитов, шкафов, ящиков, вводных и распределительных коробок и другого аналогичного оборудования; -выбор инструментов, механизмов и приспособлений; -знание правил по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств; - умение работать с технической документацией на производство электромонтажных работ; - знание правил чтения электрических, принципиальных и монтажных схем; 	<p>Текущий контроль: устный (фронтальный) опрос по темам выполнение практических работ. Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов</p> <p>Промежуточная аттестация по ПМ: Экзамен по МДК02.01</p>
ПК.3.2. Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей	<ul style="list-style-type: none"> - выбор и установка выключателей, розеток, различных коробок различного исполнения; - подключение приборов и аппаратов вторичных цепей к распределительным устройствам и электрическим сетям - выбор инструментов, электроизмерительных приборов и 	<p>Комплексный зачет по УП.02 и ПП.02</p> <p>По производственной практике – отчет, дневник</p> <p>Экзамен (квалификационный) по ПМ 02.</p>

	<p>приспособлений для подключения приборов и аппаратов вторичных цепей ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание типов проводов и кабелей, используемых при монтаже вторичных цепей; - знание технологии выполнения монтажа приборов и аппаратов вторичных цепей различными способами; - выполнение требований охраны труда и ТБ при монтаже распределительных устройств и вторичных цепей. 	
<p>ПК.3.3. Устанавливать и подключать устройства и шкафы автоматизации</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выбор инструментов для монтажных работ; - знание технической документации для производства электромонтажных работ; - умение производить электрическое подключение щитов и шкафов автоматизации; - умение использовать при монтаже электрические принципиальные и монтажные схемы; - умение производить электрическое подключение и настройку щитов и шкафов автоматизации , согласно требованиям Ростехнадзора и ПУЭ; - выполнение требований охраны труда и ТБ при монтаже распределительных устройств и санитарных норм и правил Ростехнадзора. . - обоснование выбора типа и конструкций щитов и шкафов автоматизации 	
<p>ПК.3.4.Выполнять пусконаладочные работы, в том числе, программировать средства автоматизации</p>	<ul style="list-style-type: none"> - производить пусконаладочные работы, в том числе, программировать и настраивать устройства и приборы автоматизации; - умение читать алгоритмы и разрабатывать блок-схемы программ по заданным алгоритмам работы электроустановки; - знание основ программирования программируемых логических реле и контроллеров; - знание методики настройки приборов и аппаратов среднего уровня автоматизации; - знание и соблюдение правил ТБ и охраны труда, санитарные нормы при монтаже приборов и аппаратов 	

	вторичных цепей.	
ПК.3.5.Контролировать качество выполненных работ	<ul style="list-style-type: none"> - умение выполнять приемо-сдаточных испытания монтажа щитов, шкафов, ящичков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации; - измерения параметров и оценки качества монтажных работ и надежности контактных соединений; - оценивания качества электромонтажных работ и надежность контактных соединений; - умение пользоваться приборами для измерения параметров - электрических цепей; - применение средств индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ; - знание критерии оценки качества электромонтажных работ; - порядок сдачи-приемки щитов, шкафов, ящичков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации. 	
ПК.3.6.Производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей	<ul style="list-style-type: none"> - перечисление методов обнаружения неисправностей; - выполнение демонтажа и несложного ремонта щитов, шкафов, ящичков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации; - умение устанавливать причину неисправности щитов, шкафов, ящичков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации; - умение производить несложный ремонт элементов щитов, шкафов, ящичков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации; - умение пользоваться при ремонте электрическими принципиальными и монтажными схемами; - знание типовых неисправностей щитов, шкафов, ящичков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации; - знание типы и методику применения контрольно-измерительных приборов 	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Правильность выбора способа решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Экспертное наблюдение: оценка процесса, оценка результатов
ОК 02 Использовать современные средства	Эффективность использования современных средств поиска, анализа и интерпретации	

поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	информации, и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Эффективность взаимодействия и работа в коллективе и команде	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной коммуникаций на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках	