



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 № 5
от « 21 » 04 2023г.

Председатель цикловой
комиссии [подпись]

О.В. Рябицев
И.О. Фамилия

РЕКОМЕНДОВАНО
Методическим советом
КЖКХ АГАСУ
Протокол № 4
от « 24 » 04 2023г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор КЖКХ:
[подпись]
Е.Ю. Ибатуллина
И.О. Фамилия
« 27 » 04 2023г.

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 2023 г.н.
(код и наименование профессии)

Согласовано:
Методист КЖКХ АГАСУ

[подпись] / И.В. Бикбаева /
подпись И.О. Фамилия

Заведующий библиотекой

[подпись] / Н.П. Герасимова /
подпись И.О. Фамилия

Заместитель директора по ПР

[подпись] / Р.Г. Мулямина /
подпись И.О. Фамилия

Заместитель директора по УР

[подпись] / Е.В. Чертина /
подпись И.О. Фамилия

Рецензент

Генеральный директор
ЗАО «Завод ЖБК-2»

[подпись] / Е.Н. Красновская /
подпись И.О. Фамилия

Принято УМО СПО:

Начальник УМО СПО

[подпись] / А.В. Гельван /
подпись 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.02. «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 01.01 – 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.						
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа	Экзамен по модулю
			Обучение по МДК			Практики			
			Всего	В том числе		Производственная	Учебная		
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)								
<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 01.01 Технология монтажа электропроводок всех видов	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>	6		-	-	-	-	-	6
	<i>Всего:</i>	<i>356</i>	<i>94</i>	<i>34</i>	<i>-</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 часа
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	
Тема 2.1. Технология сборки и монтажа щитов, шкафов, ящиков	Практическое занятие № 1. Подбор электроустановочных изделий.	
	Практическое занятие № 2. Подбор автоматических выключателей.	3
	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 (за счет вариативной части)	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		108
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.		

<p>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</p>	
<p>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</p>	<p>72</p>
<p>Всего</p>	<p>308</p>

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.). 	<p>414024, Астраханская область, г. Астрахань, ул. Б. Хмельницкого, 9, корпус 3, литер В; этаж 1, помещение №14</p>
	<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-15 2. Слесарные тиски-16 3. 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. 	<p>414000, Астраханская область, г. Астрахань, ул. Набережная 1 Мая, 117, корпус1, литер Б, этаж 1, помещение №15</p>

	<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» 2017 – 312с.
3. Григорьева С.В. Общая технология электромонтажных работ: учебник для студ. Учреждений сред.проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 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, ящичков, 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, ящичков, 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	