



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.02 «Монтаж силового и осветительного электрооборудования»

(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.02. Монтаж силового и осветительного электрооборудования
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.02. «Монтаж силового и осветительного электрооборудования»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Монтаж силового и осветительного электрооборудования» 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.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Монтаж силового и осветительного электрооборудования
ПК 2.1.	Выполнять работы по монтажу осветительного оборудования
ПК 2.2.	Выполнять работы по монтажу силового оборудования
ПК 2.3.	Выполнять наладку силового и осветительного электрооборудования
ПК 2.4.	Контролировать качество выполненных работ.
ПК 2.5.	Производить ремонт силового и осветительного электрооборудования

1.1.2. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<p>Иметь практический опыт</p>	<ul style="list-style-type: none"> -установки светильников различных типов патронов, выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, светорегуляторов и других электротехнических изделий и аппаратов; -участия в организации монтажа силового электрооборудования, производстве заготовительных и подготовительных работ; участия в установке и подключении коммутационных аппаратов, токоограничивающих и грозозащитных аппаратов, измерительных трансформаторов, электродвигателей, другого силового оборудования; -планирования выполнения работ по вводу силовых систем в эксплуатацию на основании задания; -контроля мультиметром параметров подключенных силовых и осветительных устройств -контроля подключения розеток, выключателей, устройств защитного отключения, автоматических выключателей; -контроля мультиметром напряжения в вводнораспределительном устройстве (главном распределительном щите) на вводных и выводных кабелях; -приборного контроля сопротивления изоляции кабелей и проводов; -проведения испытаний при наладке оборудования электроустановок и электроприводов переменного тока напряжением до 1 кВ с простыми схемами управления; -наладки электрических машин; -составления протоколов проверки и испытания электроустановок и электрооборудования; -программирования логических реле и контроллеров; -проверки и реализации алгоритмов программирования в соответствии с требованиями технического задания; -приемо-сдаточных испытаний монтажа осветительной сети, измерения параметров и в оценке качества монтажа осветительного и силового электрооборудования; -выполнения текущего технического обслуживания осветительных сетей и электрооборудования; -выполнения демонтажа и несложного ремонта осветительного и силового электрооборудования
<p>Уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> -пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями; -применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ; -подсоединять и крепить светильники с источниками света различных типов; -производить крепление и монтаж электроустановочных изделий, различных приборов и аппаратов; -производить расчет и выбор устройств защиты; -производить заземление и зануление осветительных приборов; -производить подготовку силового электрооборудования к монтажу; -производить обработку проводов и кабелей для подсоединения к оборудованию; -устанавливать, выверять и регулировать положение, закреплять оборудование на месте монтажа; -выполнять подключение кабелей и проводов к силовому оборудованию; -пользоваться руководящими техническими материалами и типовыми

	<p>картами технологических процессов монтажа силового оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнять заземление силового оборудования; -оценивать качество электромонтажных работ; -производить приемосдаточные испытания монтажа силового электрооборудования; -производить сдачу электроустановок в эксплуатацию после монтажа; -читать рабочие чертежи, электрические схемы, таблицы соединений, руководства по эксплуатации; -пользоваться электроизмерительными приборами, компьютерами, используемыми при наладке; -пользоваться ручным и электрифицированным ручным инструментом, используемым при наладке; -визуально определять пригодность кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, других электротехнических приборов к дальнейшей эксплуатации; -измерять значения напряжения в различных точках сети; -проводить испытания и измерения параметров электрооборудования; -работать с различными типами логических реле и другого программируемого и настраиваемого оборудования; -производить сдачу осветительной сети и силового электрооборудования в эксплуатацию после монтажа; -пользоваться приборами для измерения параметров осветительной сети и силового электрооборудования; -пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями; -подбирать материалы и электромонтажные инструменты согласно сменному заданию; -устанавливать характер неисправности оборудования и его вероятную причину; -производить несложный ремонт силового оборудования; -производить демонтаж неисправного оборудования; -производить испытания оборудования после ремонта и сдачу его в эксплуатацию; -использовать монтажные схемы и чертежи оборудования; -пользоваться измерительными приборами при поиске неисправности; -пользоваться инструментами и приспособлениями при ремонте -соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ; -применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ -пользоваться первичными средствами пожаротушения
Знать	<ul style="list-style-type: none"> -правила пробивки гнезд, отверстий и борозд по готовой разметке; -правила пользования электрифицированным инструментом; -требования охраны труда при работе на высоте; -правила подготовки поверхностей полов, стен, колонн, перекрытий для прокладки кабелей и установки электрооборудования; -типы источников света, их характеристики; -типы электроустановочных изделий, приборов и аппаратов, их устройство и характеристики; -организацию освещения жилых, административных, общественных и промышленных зданий; -схемы управления электрическим освещением;

- устройство, правила зарядки и установки светильников всех видов;
- способы крепления и правила подключения электроустановочных изделий, других приборов и аппаратов;
- правила заземления и зануления осветительных приборов;
- правила безопасности при монтаже осветительных электропроводок и оборудования;
- санитарные нормы и правила проведения работ;
- состав и содержание технической документации на проведение электромонтажных работ;
- критерии, параметры и методы оценки готовности оборудования к монтажу;
- способы установки, регулировки положения и закрепления силового электрооборудования; руководящие технические материалы и типовые технологические процессы монтажа силового оборудования;
- нормокомплект механизмов, приспособлений и инструментов для монтажа электрооборудования;
- критерии оценки качества электромонтажных работ;
- предельные значения параметров электрической сети, обеспечивающие ее нормальное функционирование;
- порядок сдачи-приемки силового электрооборудования;
- объем и нормы приемосдаточных испытаний;
- состав и оформление приемосдаточной документации;
- приборы для измерения качественных характеристик монтажа силового оборудования;
- устройство и принцип действия силового оборудования;
- технику безопасности при монтаже силового электрооборудования;
- руководства по эксплуатации, инструкции по наладке электротехнической аппаратуры, электроприводов переменного тока напряжением до 1 кВ с простыми схемами управления;
- правила пользования электроизмерительными приборами;
- условные изображения на чертежах и схемах;
- общие вопросы испытания и наладки электрооборудования;
- технологию и технику работ по пуску и наладке электрических сетей
- средства и системы для производства наладочных работ (наладка аппаратов напряжением до 1 кВ);
- методы испытания и наладки электрооборудования;
- виды и типы программируемого оборудования, логических реле и контроллеров;
- методы настройки программируемого оборудования;
- программные продукты для графического отображения алгоритмов
- безопасные условия труда и организации рабочего места при измерении, испытании и наладке электрооборудования;
- критерии оценки качества монтажа электрооборудования;
- предельные значения параметров осветительной сети и электрооборудования, обеспечивающие ее нормальное функционирование;
- приборы для измерения параметров осветительной сети и электрооборудования;
- порядок сдачи-приемки электрооборудования и осветительной сети;
- правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже

	<p>электрооборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> -правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями; -порядок оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве; - типовые неисправности осветительных сетей и электрооборудования; -правила и технологию демонтажа осветительных сетей и электрооборудования; -порядок испытания осветительных сетей и электрооборудования после ремонта; -порядок сдачи в эксплуатацию осветительных сетей и электрооборудования после ремонта; -монтажные схемы и чертежи осветительных сетей и электрооборудования; -измерительные приборы; -инструменты и приспособления для ремонтных работ; -технику безопасности при ремонте осветительных сетей и электрооборудования
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 308 часов.

Из них на освоение МДК 01.01 – 122 часа,

в т.ч. промежуточная аттестация – 6 часов,

Учебная практика – 108 часов,

Производственная практика – 72 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 практических занятий	и Курсовых работ (проектов)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01,02 ОК 04,05 ОК-09 ПК 1.1- ПК 1.3	МДК 02.01 Технология монтажа силового и осветительного электрооборудования	122	74	74	-	-	-	-	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	72				72	-	-	-
	<i>Экзамен по модулю</i>	6		-	-	-	-	-	6
	Всего:	340	116	59	-	72	108	0	12

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 силового и осветительного оборудования.		
МДК 02.01 Технология монтажа силового и осветительного электрооборудования		
Тема 1.1. Основные понятия о силовом и осветительном электрооборудовании	Содержание	6
	1.Основные понятия о силовом и осветительном электрооборудовании.	2
	2.Сведения о светотехнике. Нормы освещённости. Световые величины.	2
	3. Светотехнические расчеты.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3
Тема 1.2. Монтаж осветительного оборудования	ПР № 1. Светотехнические расчеты.	3
	Содержание	24
	4.Типы источников света, их характеристики.	2
	5. Люминисцентные лампы, ДРЛ, ДНат-конструкция и применение.	2
	6. Галогенные и светодиодные лампы.	2
	7.Типы осветительных электроустановочных изделий, приборов и аппаратов, их устройство и характеристики.	2
	8.Организация освещения жилых, административных, общественных и промышленных зданий.	2
	9.Схемы управления электрическим освещением.	2
	10.Устройство, правила зарядки и установки светильников всех видов	2
	11.Состав и содержание технической документации на проведение работ по монтажу осветительных электропроводок, техническое задание, структурные схемы.	2
	12.Установка патронов, выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, светорегуляторов и других электроустановочных изделий и аппаратов.	2
	13.Назначение и принцип действия светорегуляторов.	2

	14.Технология и техника работ по пуску и наладке осветительного оборудования	2
	15.Способы и методы проверки осветительного электрооборудования	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	28
	ПР № 2. Электрические схемы. Чтение электрических схем.	3
	ПР № 3. Составление монтажных схем осветительного электрооборудования.	3
	ПР № 4. Подбор осветительных приборов	3
	ПР № 5. Монтаж электроустановочных изделий и осветительных приборов	4
	ПР № 6. Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков, счетчиков	3
	ПР № 7. Монтаж светильника с люминесцентной лампой	3
	ПР № 8. Монтаж аппаратов защиты	3
	ПР № 9. Проверка качества монтажа осветительных приборов	3
	ПР № 10. Изучение нормативной и рабочей документации при проведении пусконаладочных работ.	3
Тема 1.3 Монтаж силового оборудования	Содержание.	20
	16.Оборудование, приборы и аппараты силовых электроустановок	2
	17.Структурная схема силовой электроустановки.	2
	18.Конструкция и назначение шкафов, ящиков, щитов и боксов для управления силовым электрооборудованием	2
	19.Коммутационное оборудование силовых установок устройств коммутации, защиты и управления силовыми установками.	2
	20.Состав и содержание технической документации на проведение работ по монтажу силовых электропроводок, техническое задание, структурные схемы.	2
	21.Способы установки, регулировки положения и закрепления силового электрооборудования	2
	22.Технология и техника работ по пуску и наладке силового оборудования	2
	23.Средства и системы для производства наладочных работ силового оборудования	2
	24.Критерии качества монтажа силового оборудования	2
	25.Способы и методы проверки силового электрооборудования	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.	15
	ПР № 11 Изучение устройства и монтаж тепловых реле	3
	ПР № 12. Подключение кабелей и проводов к силовому оборудованию, механическое соединение валов двигателей с ведомыми механизмами	3
	ПР № 13. Проверка качества монтажа электродвигателей	3

	ПР № 14. Изучение устройства, монтаж автоматических выключателей.	3
	ПР № 15. Оформление акта передачи электрооборудования в эксплуатацию.	3
Тема 1.4. Ремонт электрооборудования	Содержание.	10
	26.Регламент сдачи /приемки электрооборудования в ремонт/ из ремонта.	2
	27.Типовые неисправности осветительного электрооборудования	2
	28.Типовые неисправности силового оборудования.	2
	29.Технология сборки/разборки осветительных приборов.	2
	30.Алгоритм испытания электрооборудования после ремонта и сдачи его в эксплуатацию	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6
	ПР.№ 16. Определение неисправностей и ремонт осветительных приборов	3
ПР № 17. Определение неисправностей и ремонт электродвигателя.	3	
Экзамен по МДК02.01		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. 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		
Производственная практика раздела 1		
Виды работ Монтаж осветительных групповых щитков. Монтаж распределительных, осветительных и магистральных шинопроводов. Монтаж светильников всех видов.		

<p>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>	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.). 	<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. 	<p>414000, Астраханская область, г. Астрахань, ул. Набережная 1 Мая, 117, корпус1, литер Б, этаж 1, помещение №15</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • чертилка-15 шт. • слесарное зубило-7 шт. <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 мегомметр - 1 очки для пробивных работ – 12 тренажеры: «Проводка в коробах», «Проводка в трубах», «Проводка на скобах», «Стенд для проверки и сборки люминесцентных светильников», «Стенд с</p>	<p>414024, Астраханская область, г. Астрахань, ул. Б. Хмельницкого, 9, корпус 3, литер В; этаж 1, помещение №7</p>

	<p>лампами накаливания», «Скрытые проводки в гофрированных трубах», «Установочные изделия», «Маркировка проводов и кабелей», «Техника безопасности», «Конкурс профессионального мастерства – путь к профессионализму», «Профессиональная характеристика (требования к освоению компетенции)», «Учебный щит вводно-распределительного устройства»</p> <p>тренажеры для выполнения проводок арматура и детали для сборки люминесцентных светильников</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • молоток • киянка • ножницы по металлу ножовка • напильники • слесарная линейка • чертилка • слесарное зубило <p>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)</p>	
--	--	--

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», 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 силового и осветительного электрооборудования» 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 силового и осветительного электрооборудования» 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.2.1. Выполнять работы по монтажу осветительного оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> -правильность воспроизведения установки светильников различных типов патронов, выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, светорегуляторов и других электрических изделий и аппаратов; - обоснованность выбора различных типов электроустановочных изделий, приборов и аппаратов, их устройство, характеристики, способов крепления и правил подключения; - точность и скорость чтения рабочих чертежей, электрических схем, руководства по эксплуатации; - обоснованность способов оценки качества электромонтажных работ; -устройство, правила зарядки и установки светильников всех видов - правильность выбора типа светодиодных светильников для монтажа; - правильность подсоединения и крепления светильников источниками света различных типов; -использование измерительных приборов, компьютеров и цифровых ручных инструментов в ходе выполнения наладки . 	<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 Комплексный зачет по УП.02 и ПП.02 По производственной практике – отчет, дневник Экзамен (квалификационный) по ПМ 02.</p>

<p>ПК.2.2. Выполнять работы по монтажу силового оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> -обоснованность выбора участия в организации монтажа силового электрооборудования, производстве заготовительных и подготовительных работ в составлении протоколов проверки и испытания электроустановок и электрооборудования; - правильность воспроизведения крепления и монтаж электроустановочных изделий, различных приборов и аппаратов; - правильность перечисления правил подготовки поверхностей полов,стен, колонн, перекрытий для прокладки кабелей и установки электрооборудования; - заряжать различные виды светильников (с люминесцентными,газоразрядными и светодиодными лампами) - правильность концевой разделки кабеля; - прочность соединения силовых кабелей. 	
<p>ПК.2.3. Выполнять наладку силового и осветительного электрооборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -правильность выполнения текущего технического обслуживания осветительных сетей и электрооборудования; - участие в установке и подключении коммутационных аппаратов, токоограничивающих и грозозащитных аппаратов, измерительных трансформаторов, электродвигателей, другого силового оборудования; - производить обработку проводов и кабелей для подсоединения к оборудованию и подготовку силового электрооборудования к монтажу -обоснованность выбора способа установки положения и закрепления силового оборудования. 	
<p>ПК.2.4. Контролировать качество выполненных работ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правильность контроля мультиметром параметров, подключенных силовых и осветительных устройств, сопротивления изоляции кабелей и проводов, подключения розеток, выключателей устройств защитного отключения, автоматических выключателей; - обоснованность выбора приборов, инструментов, и приспособлений, -оценивать качество электромонтажных работ 	
<p>ПК.2.5. Производить ремонт силового и осветительного электрооборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнения демонтажа и несложного ремонта осветительного и силового электрооборудования; - устройство, принцип действия и типовые неисправности силового оборудования 	

	<ul style="list-style-type: none"> - порядок испытания и порядок сдачи в эксплуатацию оборудования после ремонта; - проведения испытаний при наладке оборудования электроустановки электроприводов переменного тока напряжением до 1 кВ с простыми схемами управления 	
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 поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Эффективность использования современных средств поиска, анализа и интерпретации 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	