

Министерство образования и науки Хабаровского края
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение "Комсомольский -
на - Амуре судомеханический техникум
имени Героя Советского Союза В.В. Орехова"
(КГБОУ СПО КСМТ)

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 ОБЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ РАБОТ

по профессии

08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования

среднего профессионального образования

технического профиля

2021 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования **08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования**, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 23 марта 2018 г. № 205, зарегистрированного в Минюсте РФ 13 апреля 2018 года № 50771 (далее ФГОС СПО).

Организация - разработчик: краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Комсомольский-на-Амуре судомеханический техникум имени Героя Советского Союза В.В. Орехова»

Разработчик:

Смишко Е.А. - преподаватель краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Комсомольский-на-Амуре судомеханический техникум имени Героя Советского Союза В.В. Орехова»

Программа учебной дисциплины по профессии 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования согласована и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии «Техники и технологии строительства»

Протокол № ____ от «__» _____ 2021 г.

Председатель ПЦК _____ / Е.А. Смишко

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 ОБЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ РАБОТ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО **08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования**, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 23 марта 2018 г. № 205, зарегистрированного в Минюсте РФ 13 апреля 2018 года № 50771.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников по укрупнённой группе направлений подготовки «Техника и технологии строительства» при наличии основного общего образования, а также среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы - Общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

- организовывать электромонтажные работы;
- производить подготовительные работы;
- принимать сооружения под монтаж,
- комплектовать монтажные работы необходимым инструментами; оборудованием, заготовками, материалами;
- производить слесарные работы, пользоваться разнообразным электромонтажным инструментом, приспособлениями и оборудованием;
- устанавливать крепежные детали и опорные конструкции;
- выполнять сверлильные и пробивные работы;
- выполнять соединение жил проводов и кабелей различными способами;
- производить несложные электро - газосварочные работы;
- производить монтаж заземляющих устройств.

знать:

- организацию электромонтажных работ, состав и технологию выполнения подготовительных работ;
- правила приемки сооружений под монтаж, правила приемки и хранения инструмента, оборудования и материалов;
- назначение и устройство кабельных изделий;
- способы соединения и оконцевания жил проводов и кабелей;

- общие сведения о газо- электросварочном оборудовании;
- слесарные работы, такелажные и стропальные работы;
- электромонтажный инструмент, приспособления и оборудование;
- техническую документацию на электромонтажные работы.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

Перечень профессиональных компетенций элементы которых формируются в рамках дисциплины

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД.01	Монтаж осветительных приборов
ПК 1.1.	Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)
ПК 1.2.	Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты
ПК 1.3.	Контролировать качество выполненных работ
ПК 1.4.	Производить ремонт осветительных сетей и оборудования
ВД.02	Монтаж кабельных сетей
ПК 2.1	Прокладывать кабельные линии различных видов
ПК 2.2	Производить ремонт кабелей
ПК 2.3	Проверять качество выполненных работ
ВД.03	Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей
ПК 3.1	Производить подготовительные работы
ПК 3.2	Выполнять различные типы соединительных электропроводок
ПК 3.3	Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей
ПК 3.5	Проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей
ПК 3.6	Производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	60
Самостоятельная работа	-
Объем образовательной программы	60
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	30
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Тема 1 Производство, передача и распределение электроэнергии	Содержание учебного материала		Уровень освоения	6
	1	Организация электроснабжения Основные свойств электрической энергии. Электроэнергетическая система. Электрическая система. Схемы энергосистемы.	2	
	2	Электрические станции Классификация электростанций в зависимости от вида топлива, типа силовой установки, Основные характеристики электрических станций. Простейшие принципиальные схемы электростанций. Перспективные и экзотические электростанции. Доля различных электростанций в энергобалансе России.	2	
	3	Установки передающие электроэнергию Линия электропередач (ЛЭП). Воздушные линии (ВЛ). Состав ВЛ, классификация по роду тока, по назначению, по напряжению, по режиму работы. Основные элементы ВЛ. Кабельные линии электропередач. Классификация по назначению, по условиям прохождения, по типу изоляции. Схемы электропередач переменного и постоянного тока. Потери в ЛЭП.	2	
	4	Установки, распределяющие и потребляющие электроэнергию Центр питания, распределительная линия, понижающая, повышающая подстанция. Электроснабжение промышленных, городских и сельских потребителей электроэнергией. Принципиальная схема передачи и потребления электроэнергии. Электрические сети подстанции (распределительные, преобразовательные, трансформаторные). Магистральные линии.	2	
	Тематика практических занятий			
1. Практическое занятие «Установки передающие, распределяющие и потребляющие электроэнергию»			2	
Тема 2 Основы слесарных работ	Содержание учебного материала		Уровень освоения	6
	1	Допуски и технические измерения Виды погрешностей. Система допусков и посадок. Классы точности. Обозначение на чертеже полей допусков и посадок. Шероховатость поверхности. Параметры, определяющие шероховатость по ГОСТ. Основные характеристики и виды	2	

		измерительных приборов. Основные характеристики измерительных инструментов и приборов. Погрешности измерений. Средства для измерения линейных размеров. Средства для измерений шероховатости поверхности. Калибры, их основные типы.			
	2	Подготовительные операции слесарной обработки. Разметка, рубка, правка, гибка, резка металла. Применяемые инструменты, приспособления и материалы. Правила и способы выполнения операций слесарной обработки. Механизация выполнения работ. Техника безопасности при выполнении операций слесарной обработки.	2		
	3	Размерная слесарная обработка. Опиливание металла, обработка отверстий, обработка резьбовых поверхностей. Применяемые инструменты, приспособления и материалы. Правила и способы выполнения операций размерной слесарной обработки. Механизация выполнения работ. Техника безопасности при выполнении операций размерной слесарной обработки.	2		
	4	Пайка, лужение, склеивание. Паяние металлов, припой и флюсы. Инструмент для паяния мягкими и твёрдыми припоями. Специальные методы паяния. Правила безопасности при паянии. Лужение. Склеивание. Клёпка. Применяемые инструменты, приспособления и материалы. Правила и способы выполнения операций. Механизация выполнения работ. Техника безопасности при выполнении операций.	2		
	Тематика практических занятий			4	
	1. Практическое занятие «Техника выполнения слесарных операций. Организация рабочего места слесаря»			2	
	2. Практическое занятие «Основные принципы пайки. Пайка мягкими и твёрдыми припоями»			2	
Тема 3 Подготовка и проведение электромонтажных работ	Содержание учебного материала		Уровень освоения	6	ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.6 ОК 01-10
	1	Нормативная и рабочая документация электромонтажника Стандарты и технические условия. ЕСКД и ЕСТД. Технологическая документация и её состав. Метрологическая служба и её задачи. Контроль качества продукции . Оценка качества продукции. Повышение качества продукции. Комплексные системы управления качеством продукции.	2		
	2	Требования к зданиям и сооружениям, сдаваемым в электромонтаж. Понятие о строительных нормах и правилах. Классификация и основные части зданий и сооружений. Структура управления и организация строительного-монтажных работ.	2		
	Тематика практических занятий			2	
	1. Практическая работа: «Рабочая документация электромонтажника»			2	
Тема 4 Основы	Содержание учебного материала		Уровень освоения	22	ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3

электромонтажных работ	1	Электромонтажные материалы и изделия Электрические кабели, провода, шнуры, классификация конструкция и назначение. Назначение и материал конструктивных элементов. Твёрдые, полутвёрдые, жидкие электроизоляционные материалы их характеристики и область применения. Изделия электроизоляционные, электроугольные и электрометаллокерамические изделия, их назначение и область применения. изделия электроизоляционные, электроугольные и электрометаллокерамические. Металл и трубы.	22	ПК 3.1-3.6 ОК 01-10	
	2	Монтажные и электроустановочные изделия. Изделия и детали для прокладки проводов и кабелей. Монтажные профили и полосы из перфорированной стали. Наконечники и гильзы. Изделия для монтажа шин. Классификация электроустановочных изделий по конструкции, способу монтажа, воздействию окружающей среды, способу крепления.	2		
	3	Электромонтажные механизмы, инструменты и приспособления. Механизмы и приспособления для пробивных и крепёжных работ. Электро,- пневмоинструмент. Конструкция, назначение, технические характеристики. Основные виды неисправностей и методы их устранения. Инструменты и механизмы для соединения и оконцевания кабеля. Инструменты для сварочных работ. Правила работы с механизмами, инструментом и приспособлением. Электромонтажные инвентарные приспособления. Меры безопасности при работе с механизмами, инструментом, приспособлениями.	2		
	Тематика практических занятий				12
	1. Практическое занятие: «Марки кабелей и проводов»				2
	2. Практическое занятие: «Определение характеристики кабелей и проводов по их марке»				2
	3. Практическое занятие: «Виды электромонтажных работ и их необходимое оснащение»				2
	4. Практическое занятие: «Операции и требования при электромонтажных работах»				2
	5. Практическое занятие: «Инструменты для заготовки проводов»				2
	6.				
Тема 5 Контактные соединения	Содержание учебного материала		Уровень освоения	8 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.6 ОК 01-10	
	1	Виды контактных соединений Класс контактных соединений в зависимости от области применения. Требования к неразборным контактными соединениям. Требования к разборным контактными соединениям. Класс и группа прочности крепёжных деталей. Требования к проектной документации.	2		
	2	Соединение, оконцевание и ответвление алюминиевых и медных жил кабелей и проводов опрессовкой.	2		

	<p>Опрессовка алюминиевых жил, соединение и ответвление однопроволочных жил сечением 2,5 - 10,0 мм² с применением гильз. Соединение жил сечением 16-240 мм² с применением кабельных гильз. Оконцевание жил сечением 16-240 мм² наконечниками. Оконцевание однопроволочных жил сечением 25-240 мм² путём выштамповки наконечника из жилы. Применяемые инструменты, приспособления, оборудование и материалы. Контроль качества окончаний и соединений.</p>			
3	<p>Соединение, оконцевание и ответвление алюминиевых жил сваркой. Пропано- кислородная сварка. Термитная сварка. Дуговая сварка. Электросварка контактным разогревом. Соединение однопроволочных жил суммарным сечением до 35 мм² в скрутке. Соединение жил сечением 16-240 мм² и более сплавлением по торцам в монолитный стержень. Стержневое оконцевание жил проводов сплавлением проводов с добавлением легирующих присадок. Ответвление жил сечением 800-1500 мм². Применяемые инструменты, приспособления, оборудование и материалы. Контроль качества окончаний и соединений.</p>	2		
4	<p>Соединение, оконцевание и ответвление жил пайкой Соединение, оконцевание и ответвление жил сечением до 10 мм² пропаяной скруткой и оформлением в кольцо. Соединение, оконцевание и ответвление жил сечением 16-240 мм² непосредственным сплавлением припоя в формах (медных гильзах) или поливом предварительно расплавленным припоем. Соединение алюминиевых жил с медными и жил различных сечений. Оконцевание алюминиевых и медных жил наконечниками. Соединение медных жил с плоскими и штыревыми выводами. Применяемые инструменты, приспособления, оборудование и материалы. Контроль качества окончаний и соединений.</p>	2		
5	<p>Соединение жил проводов и кабелей с контактными выводами электрооборудования. Конструкция контактных выводов. Применяемые инструменты и материалы. Соединения алюминиевых и медных жил с плоскими контактными выводами. Соединения алюминиевых и медных жил со штыревыми контактными выводами. Соединения жил с гнездовыми выводами и зажимами. Соединения жил с троллеями и магистральными токопроводами. Защита соединений от коррозии и воздействия внешней окружающей среды. Контроль качества соединений. Применяемые инструменты, приспособления, оборудование и материалы.</p>	2		
6	<p>Монтаж контактных соединений шин сваркой. Сварка алюминиевых и медных шин ручной дуговой сваркой, полуавтоматической сваркой, полуавтоматической аргонодуговой сваркой, плазменной сваркой. Сварка электромонтажных изделий из разнородных металлов . Разборные контактные соединения шин. Соединения шин с выводами. Контроль качества контактных соединений. Методы контроля и испытаний. Применяемые инструменты, приспособления, оборудование и материалы.</p>	2		
Тематика практических занятий			4	

	1. Практическое занятие «Соединение и оконцевание алюминиевых жил проводов»	2	
	2. Практическое занятие «Опрессовка алюминиевых и медных жил установочных проводов и кабелей наконечниками»	2	
Тема 6 Такелажные и стропальные работы	Содержание учебного материала	Уровень освоения	2 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.6 ОК 01-10
	1 Приспособления и устройства для такелажных и стропальных работ. Пеньковые канаты, стальные тросы. Эксплуатация и хранение стальных канатов. Универсальный строп, облегченный строп с петлей или крюком, полуавтоматические захваты. Данные для выбора диаметра канатов или стропов. Сжимы и зажимы для крепления стальных канатов. Заделка и сращивание концов канатов. Винтовые стяжки и коуши.	2	
	2 Грузоподъемные механизмы. Лебёдки, монтажные мачты, шевры, стрелы, монтажные порталы. Способы подъема и горизонтального перемещения грузов. Оборудования и механизмы для подъема и перемещения грузов: тали, домкраты, кабель-краны. Выбор монтажных механизмов для такелажных работ. Транспортное оборудование.	2	
Тема 7 Монтаж устройств защитного заземления	Содержание	Уровень освоения	10 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.6 ОК 01-10
	1 Системы заземления электрических сетей. Сети с заземленной нейтралью и сети с изолированной нейтралью. Обозначения систем заземления. Системы заземления электрических сетей и связь сетевого (рабочего) и защитного заземления. Схемы трехфазных сетей различных систем заземления. Системы TN, TT, IT,	2	
	2 Классификация помещений с электроустановками и территорий по электробезопасности. Классификации действующих электроустановок, помещений в отношении опасности поражения людей электрическим током. Классификация помещений по характеру окружающей среды. Схемы включения человека в цепь поражающего тока.	2	
	3 Маркировка и условное обозначение характеристик электроустановок. Цветовое и буквенное обозначение проводников защитного заземления, нулевых защитных проводников, шин в электроустановках напряжением до 1 кВ с глухо заземленной нейтралью. Буквенная («смысловая») маркировка. Числовая маркировка. Требования к маркировке кабелей первичных и вторичных цепей, цепей переменного и постоянного тока. Маркировка и цвета окраски сигнально-оперативных шинок. Расцветка изоляции электрических проводников в электротехнических изделиях. Маркировка электрооборудования параметрами и характеристиками, связанными с источником питания. Классы электротехнических изделий по способу защиты человека от поражения электрическим током.	2	

	<p>4. Общие требования, предъявляемые к защитному заземлению и защитному занулению. Защитное и рабочее заземление. Защитное зануление в электроустановках напряжением до 1 кВ. Требования к защитному заземлению или защитному занулению открытых токопроводящих частей электроустановок, электроустановок до 1 кВ переменного тока с изолированной нейтралью или изолированным выводом источника однофазного тока (система IT), электроустановок постоянного тока с изолированной средней точкой, Электроустановки и их части, подлежащие защитному заземлению и защитному занулению. Защитное заземление и защитное зануление электроустановок во взрывоопасных зонах.</p>	2		
	<p>5 Виды заземляющих устройств и требования, предъявляемые к ним. Объединенные (совмещенные) и отдельные заземляющие устройства, их назначение, предъявляемые требования. Выносное заземляющее устройство. Заземляющее устройство. Заземлители (электроды) и заземляющие проводники. Магистраль заземления или зануления. Нулевой рабочий (нейтральный) проводник (НРП - N). Нулевой защитный проводник. Контурное заземляющее устройство. Назначение, предъявляемые требования.</p>	2		
	<p>6 Требования к устройству защитного заземления и защитного зануления осветительных установок. Требования к заземлению электроосветительной установки в сетях с глухозаземленной и с изолированной нейтралью. Требования к защитному заземлению металлических корпусов светильников общего освещения с лампами накаливания и с люминесцентными лампами, ртутными (ДРЛ), с лампами высокого давления — металлогалогенные ДРИ, ДРИЗ; натриевыми типа ДНаТ со встроенными внутрь светильника пускорегулирующими аппаратами.</p>	2		
	<p>7 Конструктивное исполнение заземляющих устройств. Конструктивное исполнение искусственных заземляющих устройств. Горизонтальные и вертикальные заземлители. Требования, способы прокладки, применяемые инструменты, приспособления, механизмы. Конструкция заземлителей молниеотводов. Заземляющая сетка.</p>	2		
	<p>8 Монтаж заземляющих и нулевых защитных проводников. Требования предъявляемые к заземляющим и нулевым защитным проводникам по проводимости, термической стойкости и сопротивлению цепи «фаза—нуль». Сечения защитных проводников, входящих в состав кабеля. Сечения заземляющего и нулевого защитного проводников в зависимости от напряжения электроустановки и режима нейтрали. Последовательность работ по монтажу искусственных заземляющих проводников. Соединения и присоединения защитных проводников. Способы присоединения проводников к силовому электрооборудованию. Подсоединение молниеотводов к заземлителям.</p>	2		

	<p>9 Нормы проверки, контроля и сдачи в эксплуатацию заземляющих устройств. Методы проверки элементов заземляющего устройства, проверку электрической цепи между заземлителями и заземляющими элементами, проверки состояния пробивных предохранителей в электроустановках до 1000 В., проверки цепи «фаза—нуль» в ЭУ до 1000 В с глухим заземлением нейтрали, измерение сопротивления заземляющих устройств, сопротивлений растеканию тока, сопротивления цепи фаза—нулевой защитный проводник. сопротивления заземлителей опор воздушных линий, электрического сопротивления земли (грунта). Сроки проведения, нормы проверок, заполнение технической документации. Используемые приборы, инструменты и расходный материал.</p>	2		
	Тематика практических занятий		6	
	1. Практическое занятие «Заполнение протокола измерения сопротивления заземляющего устройства»		2	
	2. Практическое занятие «Заполнение акта осмотра и проверки состояния открыто проложенных заземляющих проводников»		2	
	3. Практическое занятие «Заполнение протокола испытания заземляющего устройства»		2	
Всего:			60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Программа дисциплины реализуется при наличии учебного кабинета «Технология электромонтажных работ»; слесарной и электромонтажной мастерских.

Оборудование учебного кабинета «Технология электромонтажных работ»:

- Комплект учебно- планирующей документации;
- Комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, сборники задач и упражнений, карточки-задания, комплекты тестовых заданий);

- Комплект плакатов по темам;
- Комплект натуральных образцов;
- Комплект действующих демонстрационных планшетов;
- Интерактивное оборудование;
- Комплект обучающих программ;
- Комплект обучающего видеоматериала;
- Комплект персональных компьютеров.

Оборудование слесарной мастерской и рабочих мест мастерской:

- Набор слесарных инструментов;
- Набор измерительных инструментов;
- Приспособления и вспомогательный инструмент;
- Заготовки для выполнения слесарных работ;
- Комплект противопожарных средств;
- Инструкции и плакаты по безопасности труда и электробезопасности.

Оборудование электромонтажной мастерской и рабочих мест мастерской:

- Набор монтажного инструмента;
- Набор измерительных инструментов;
- Приспособления и вспомогательный инструмент;
- Заготовки для выполнения пайки кабелей различных марок;
- Набор кабелей различных марок;
- Комплект противопожарных средств;
- Инструкции и плакаты по безопасности труда и электробезопасности.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Москаленко В.В. Справочник электромонтера (8-е изд., стер.) учеб. пособие, 2016.
2. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ (13-е изд.) учеб. пособие 2016.
3. Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ (9-е изд.) учебник 2017

4. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтажника (5-е изд., перераб. и доп.) учеб. пособие
2016

Дополнительные источники:

1. Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: Учеб. пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2007
– 80 с.

2. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь. – М.: ОИЦ «Академия», 2008.

3. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ОИЦ
«Академия», 2007. – 272 с.

4. Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учеб.
пособие. – ОИЦ «Академия», 2008. – 336 с.

5. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Альбом плакатов. – М.: ОИЦ «Академия»,
2005. – 30 шт.

6. Электронные ресурс «Слесарные работы». Форма доступа: <http://metallhandling.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p align="center">Умения</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовывать электромонтажные работы – производить подготовительные работы; – принимать сооружения под монтаж, – комплектовать монтажные работы необходимым инструментами, оборудованием, заготовками, материалами; – производить слесарные работы, пользоваться разнообразным электромонтажным инструментом, приспособлениями и оборудованием; – устанавливать крепежные детали и опорные конструкции; – выполнять сверлильные и пробивные работы; – выполнять соединение жил проводов и кабелей различными способами; – производить несложные электро - газосварочные работы; – производить монтаж заземляющих устройств; 	<p>Количество правильных ответов, правильно выполненных заданий</p> <p>90 ÷ 100 % правильных ответов – 5 (отлично)</p> <p>80 ÷ 89 % правильных ответов – 4 (хорошо)</p> <p>70 ÷ 79% правильных ответов – 3(удовлетворительно)</p> <p>менее 70% правильных ответов – 1. 2 (не удовлетворительно)</p>	<p>– Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных и практических работ,</p> <p>– Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ</p>
<p>Знания</p> <ul style="list-style-type: none"> – организации электромонтажных работ, состав и технологию выполнения подготовительных работ; – правил приемки сооружений под монтаж, правила приемки и хранения инструмента, оборудования и материалов; – назначения и устройство кабельных изделий; . – способов соединения и оконцевания жил проводов и кабелей; – общих сведений о газо-электросварочном оборудовании; – слесарных работ, такелажных и стропальных работ – электромонтажного инструмента, приспособлений и оборудования; – технической документации на электромонтажные работы 	<p>Количество правильных ответов, правильно выполненных заданий</p> <p>90 ÷ 100 % правильных ответов – 5 (отлично)</p> <p>80 ÷ 89 % правильных ответов – 4 (хорошо)</p> <p>70 ÷ 79% правильных ответов – 3(удовлетворительно)</p> <p>менее 70% правильных ответов – 2 (не удовлетворительно)</p>	<p>– Письменный (компьютеризированный) опрос в форме тестирования.</p> <p>– Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы</p> <p>– Устный индивидуальный опрос</p>

5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ДРУГИХ ПООП.

Программа учебной дисциплины может быть использована в ППКРС по профессиям 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства, 13.01.10. Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).