



СОГЛАСОВАНО:

Педагогический совет

Протокол от 03 марта 20 26 г.

№ 5

УТВЕРЖДАЮ:

ДИРЕКТОР

АНО ДПО «АЛЬЯНС-ОБУЧЕНИЕ»

С.Н.ИЛЬИНЫХ



03 марта 20 26 г.

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
Программа повышения квалификации

**Профессия: Электромонтер по монтажу, наладке и обслуживанию
электрического оборудования подъемных сооружений**

Разряд: 5



ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цель реализации программы

Совершенствование профессиональных компетенций для выполнения трудовых функций электромонтера по монтажу, наладке и обслуживанию электрического оборудования подъемных сооружений 5-го разряда, направленных на разборку, капитальный ремонт, сборку, установку и центровку высоковольтных электрических машин и электроаппаратов различных типов и систем с напряжением до 15 кВ, наладку схем и устранение дефектов в сложных устройствах средств защиты и приборах автоматики и телемеханики, обслуживание силовых и осветительных установок с особо сложными схемами включения электрооборудования, монтаж и ремонт кабельных сетей напряжением свыше 35 кВ.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы слушатель должен овладеть видом профессиональной деятельности, указанным в п. 1.1, и приобрести следующие профессиональные компетенции:

Профессиональные компетенции	Умения	Знания
Выполнение работ по монтажу, наладке и обслуживанию электрического оборудования подъемных сооружений	– Разбирать, ремонтировать, собирать, устанавливать и центрировать высоковольтные электрические машины и электроаппараты различных типов и систем с напряжением до 15 кВ; – Производить наладку схем и устранение дефектов в сложных устройствах средств защиты и приборах автоматики и телемеханики; – Обслуживать силовые и осветительные установки с особо сложными схемами включения электрооборудования; – Выполнять монтаж и ремонт кабельных сетей напряжением свыше 35 кВ с монтажом вводных устройств и соединительных муфт; – Производить ремонт, монтаж, установку и наладку ртутных выпрямителей и высокочастотных установок мощностью свыше 1000 кВт; – Выполнять балансировку роторов электрических машин, выявление и устранение вибрации; – Читать и понимать электрические схемы подъемного сооружения; – Применять нормативные и технические	– Основы телемеханики; – Устройство и электрические схемы различных электрических машин, электроаппаратов, электроприборов измерения и автоматического регулирования; – Назначение и основные требования к максимальной токовой защите; – Методы проведения испытания электрооборудования и кабельных сетей; – Схемы электродвигателей и другого обслуживаемого электрооборудования; – Устройство реле, обслуживания электродвигателей и электроаппаратуры, способы защиты их от перенапряжений; – Принцип действия и схемы максимальной токовой защиты; – Выбор сечений проводов, плавких вставок и аппаратов защиты в зависимости от токовой нагрузки; – Устройство и принцип работы полупроводниковых и других выпрямителей; – Технические требования к исполнению электрических проводов всех типов; – Номенклатуру, свойства и взаимозаменяемость применяемых при ремонте электроизоляционных и проводимых



Профессиональные компетенции	Умения	Знания
	документы, регламентирующие порядок выполнения работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту; – Применять технические средства диагностирования электрооборудования.	материалов; – Методы проведения регулировочно-сдаточных работ и сдачи электрооборудования с пускорегулирующей аппаратурой после ремонта; – Основные электрические нормы настройки обслуживаемого оборудования, методы проверки и измерения их; – Принцип действия оборудования, источников питания; – Устройство, назначение и условия применения сложного контрольно-измерительного инструмента; – Конструкцию универсальных и специальных приспособлений.

1.3. Программа разработана на основе:

профессионального стандарта «Работник по монтажу и наладке подъемных сооружений» (Приказ Минтруда России от 21.12.2015 № 1056н).

1.4. Присваиваемая квалификация

Электромонтер по монтажу, наладке и обслуживанию электрического оборудования подъемных сооружений 5-го разряда.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

Срок обучения: 248 часов

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Трудоемкость, час	Всего, ауд. час.	в том числе, час.			Промежуточная аттестация
				лекции	лаб. работы	прак. занятия	
1.	Теоретическое обучение	81	81	81	-	-	
1.1.	Общетеchnический курс	25	25	25	-	-	



№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Трудоемкость, час	Всего, ауд. час.	в том числе, час.			Промежуточная аттестация
1.1.1.	Основы электротехники	10	10	10	-	-	-
1.1.2.	Материаловедение	7	7	7	-	-	-
1.1.3.	Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность	8	8	8	-	-	-
1.2.	Специальный курс	56	56	56	-	-	
1.2.1.	Устройство и электрические схемы подъемных сооружений	20	20	20	-	-	
1.2.2.	Оборудование и приборы безопасности подъемных сооружений	16	16	16	-	-	-
1.2.3.	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования подъемных сооружений	20	20	20	-	-	-
	Зачет	1	-	-	-	-	1
2.	Практическое обучение	150	150	-	-	150	
2.1.	Инструктаж по охране труда, электробезопасности и ознакомление с производством	16	16	-	-	16	-
2.2.	Освоение операций по монтажу и демонтажу электрического оборудования подъемных сооружений	40	40	-	-	40	-
2.3.	Освоение операций по	50	50	-	-	50	-



№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Трудоемкость, час	Всего, ауд. час.	в том числе, час.			Промежуточная аттестация
	наладке и регулировке электрического оборудования подъемных сооружений						
2.4.	Освоение операций по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования	44	44	-	-	44	-
3.	Консультации	8	8	-	-	-	-
4.	Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)	8	8	-	-	-	
	Итого	248	248	81	-	150	

2.2. Календарный учебный график

Период обучения (дни, недели)	Наименование дисциплины
1-я неделя	Основы электротехники; Материаловедение
2-я неделя	Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность
3-я неделя	Устройство и электрические схемы подъемных сооружений
4-я неделя	Оборудование и приборы безопасности подъемных сооружений
5-я неделя	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования подъемных сооружений, Практическое обучение (монтаж и демонтаж)
6-я неделя	Практическое обучение (наладка и регулировка)
7-я неделя	Практическое обучение (наладка и регулировка)



Период обучения (дни, недели)	Наименование дисциплины
8-я неделя	Практическое обучение (техническое обслуживание и ремонт); Консультации; Квалификационный экзамен

Даты обучения будут определены в расписании занятий при наборе группы на обучение.

2.3. Рабочие программы дисциплин

Раздел 1. Теоретическое обучение

№, наименование темы	Содержание лекций (количество часов)	Наименование лабораторных работ (кол-во часов)	Наименование практических занятий или семинаров (кол-во часов)
1.1. Общетехнический курс			
1.1.1. Основы электротехники (10 ч.)	Основные параметры электрической цепи. Законы Ома и Кирхгофа для цепей постоянного тока. Электромагнетизм и магнитные цепи. Получение переменного тока. Трехфазные системы. Электронизмерительные приборы и методы измерений тока, напряжения, сопротивления.	-	-
1.1.2. Материаловедение (7 ч.)	Методы испытания металлов и сплавов. Конструкционные стали, цветные металлы и сплавы. Проводниковые материалы (медь, алюминий, их сплавы). Электроизоляционные материалы (лаки, компаунды, слюда). Магнитные материалы.	-	-
1.1.3. Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность (8 ч.)	Основы трудового законодательства. Причины производственного травматизма. Средства индивидуальной защиты. Правила работы с электроустановками. Меры пожарной безопасности. Правила оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве.	-	-



№, наименование темы	Содержание лекций (количество часов)	Наименование лабораторных работ (кол-во часов)	Наименование практических занятий или семинаров (кол-во часов)
1.2. Специальный курс			
1.2.1. Устройство и электрические схемы подъемных сооружений (20 ч.)	Классификация подъемных сооружений (краны, лифты, подъемники). Устройство и электрические схемы различных электрических машин, электроаппаратов, электроприборов измерения и автоматического регулирования. Схемы электродвигателей и другого обслуживаемого электрооборудования. Принципиальные и монтажные электрические схемы. Чтение и понимание электрических схем подъемного сооружения.	-	-
1.2.2. Оборудование и приборы безопасности подъемных сооружений (16 ч.)	Устройство и принцип действия реле, обслуживания электродвигателей и электроаппаратуры. Способы защиты от перенапряжений. Назначение и основные требования к максимальной токовой защите. Принцип действия и схемы максимально-токовой защиты. Устройство и принцип работы полупроводниковых и других выпрямителей. Приборы безопасности подъемных сооружений: ограничители, конечные выключатели, анемометры, устройства защиты от перегруза.	-	-
1.2.3. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования подъемных сооружений (20 ч.)	Методы проведения испытания электрооборудования и кабельных сетей. Методы проведения регулировочно-сдаточных работ и сдачи электрооборудования с пускорегулирующей аппаратурой после ремонта. Основные электрические нормы настройки обслуживаемого оборудования, методы проверки и измерения. Выбор сечений	-	-



№, наименование темы	Содержание лекций (количество часов)	Наименование лабораторных работ (кол-во часов)	Наименование практических занятий или семинаров (кол-во часов)
	проводов, плавких вставок и аппаратов защиты в зависимости от токовой нагрузки. Диагностика и устранение неисправностей в электрических системах подъемных сооружений.		

Раздел 2. Практическое обучение

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование лабораторных работ (кол-во часов)	Наименование практических занятий или семинаров (кол-во часов)
2.1. Инструктаж по охране труда, электробезопасности и ознакомление с производством (16 ч.)	-	-	Проводится на предприятии. Ознакомление с рабочим местом электромонтера, оборудованием, средствами индивидуальной защиты, правилами внутреннего распорядка. Инструктаж по охране труда и электробезопасности.
2.2. Освоение операций по монтажу и демонтажу электрического оборудования подъемных сооружений (40 ч.)	-	-	Разборка, сборка, установка и центровка высоковольтных электрических машин и электроаппаратов различных типов и систем с напряжением до 15 кВ. Монтаж и ремонт кабельных сетей. Выполнение монтажных работ под наблюдением наставника.
2.3. Освоение операций по наладке и регулировке электрического оборудования подъемных сооружений (50 ч.)	-	-	Наладка схем и устранение дефектов в сложных устройствах средств защиты и приборах автоматики и телемеханики. Регулировка и наладка электрического оборудования. Наладка ртутных выпрямителей и высокочастотных установок. Балансировка роторов электрических машин, выявление и



№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование лабораторных работ (кол-во часов)	Наименование практических занятий или семинаров (кол-во часов)
			устранение вибрации.
2.4. Освоение операций по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования (44 ч.)	-	-	Обслуживание силовых и осветительных установок с особо сложными схемами включения электрооборудования. Техническое обслуживание и текущий ремонт электрического оборудования. Диагностика неисправностей, препятствующих нормальной работе подъемных сооружений. Ведение эксплуатационной документации. Применение средств индивидуальной защиты.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

1.1. Общетехнический курс

1.1.1. Основы электротехники

Основные параметры электрической цепи. Законы Ома и Кирхгофа для цепей постоянного тока. Электромагнетизм и магнитные цепи. Получение переменного тока. Трехфазные системы. Электроизмерительные приборы и методы измерений тока, напряжения, сопротивления.

1.1.2. Материаловедение

Методы испытания металлов и сплавов. Конструкционные стали, цветные металлы и сплавы. Проводниковые материалы (медь, алюминий, их сплавы). Электроизоляционные материалы (лаки, компаунды, слюда). Магнитные материалы. Номенклатура, свойства и взаимозаменяемость применяемых при ремонте электроизоляционных и проводниковых материалов.

1.1.3. Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность

Основы трудового законодательства. Причины производственного травматизма. Средства индивидуальной защиты. Правила работы с электроустановками. Меры пожарной безопасности. Правила оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве. Требования охраны труда при выполнении работ на высоте.

1.2. Специальный курс

1.2.1. Устройство и электрические схемы подъемных сооружений



Классификация подъемных сооружений (краны, лифты, подъемники, эскалаторы). Устройство и электрические схемы различных электрических машин, электроаппаратов, электроприборов измерения и автоматического регулирования. Схемы электродвигателей и другого обслуживаемого электрооборудования. Принципиальные и монтажные электрические схемы. Чтение и понимание электрических схем подъемного сооружения. Устройство реле.

1.2.2. Оборудование и приборы безопасности подъемных сооружений

Устройство и принцип действия реле, обслуживания электродвигателей и электроаппаратуры. Способы защиты от перенапряжений. Назначение и основные требования к максимальной токовой защите. Принцип действия и схемы максимально-токовой защиты. Устройство и принцип работы полупроводниковых и других выпрямителей. Приборы безопасности подъемных сооружений: ограничители, конечные выключатели, анемометры, устройства защиты от перегруза.

1.2.3. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования подъемных сооружений

Методы проведения испытания электрооборудования и кабельных сетей. Методы проведения регулировочно-сдаточных работ и сдачи электрооборудования с пускорегулирующей аппаратурой после ремонта. Основные электрические нормы настройки обслуживаемого оборудования, методы проверки и измерения. Выбор сечений проводов, плавких вставок и аппаратов защиты в зависимости от токовой нагрузки. Диагностика и устранение неисправностей в электрических системах подъемных сооружений. Технические требования к исполнению электрических проводок всех типов.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Тема 2.1. Инструктаж по охране труда, электробезопасности и ознакомление с производством

Проводится на предприятии специалистами соответствующих служб. Ознакомление с рабочим местом электромонтера, оборудованием, средствами индивидуальной защиты, правилами внутреннего распорядка. Инструктаж по охране труда и электробезопасности.

Тема 2.2. Освоение операций по монтажу и демонтажу электрического оборудования подъемных сооружений

Выполнение работ по разборке, сборке, установке и центровке высоковольтных электрических машин и электроаппаратов различных типов и систем с напряжением до 15 кВ. Монтаж и ремонт кабельных сетей. Выполнение монтажных работ под наблюдением наставника.

Тема 2.3. Освоение операций по наладке и регулировке электрического оборудования подъемных сооружений

Выполнение работ по наладке схем и устранению дефектов в сложных устройствах средств защиты и приборах автоматики и телемеханики. Регулировка и наладка электрического оборудования. Наладка ртутных выпрямителей и высокочастотных установок. Балансировка роторов электрических машин, выявление и устранение вибрации.

Тема 2.4. Освоение операций по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования

Самостоятельное выполнение типовых работ электромонтера 5-го разряда. Обслуживание силовых и осветительных установок с особо сложными схемами включения электрооборудования. Техническое обслуживание и текущий ремонт электрического оборудования. Диагностика неисправностей, препятствующих нормальной работе подъемных сооружений. Ведение эксплуатационной документации. Применение средств индивидуальной защиты.



В учебном процессе используются следующие нормативные документы и профильная литература:

1.1. Общетехнический курс.

1. «Основы электротехники» / под ред. А.С. Касаткина. – М.: Высшая школа.
2. «Материаловедение» / под ред. Б.Н. Арзамасова. – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана.
3. Трудовой кодекс РФ.
4. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
5. Федеральный закон № 69 от 21.12.1994 «О пожарной безопасности» (с изм. и доп.).

1.2. Специальный курс.

1. Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 N 438 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения"
2. Приказ Минтруда России от 21.12.2015 № 1056н «Об утверждении профессионального стандарта "Работник по монтажу и наладке подъемных сооружений"».
3. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 декабря 2020 г. № 461 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения"».
4. Приказ Минтруда России от 29.10.2021 № 766н «Об утверждении Правил обеспечения работников средствами индивидуальной защиты и смывающими средствами».
5. «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов».
6. «Электрооборудование подъемно-транспортных машин» / под ред. В.А. Бондаренко.
7. «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования подъемных сооружений» – учебное пособие.
8. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве.

Электронные ресурсы:

Обучающе-контролирующий комплекс ОКС «ОЛИМПОКС»:

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

- Для реализации программы теоретического обучения привлекаются в качестве преподавателя специалисты, имеющие высшее профессиональное образование или высшее техническое образование с дополнительной подготовкой по курсу «Педагогика и психология», прошедшие соответствующую подготовку и аттестацию по профилю программы, для программы практического(производственного) обучения -специалисты, имеющие высшее профессиональное образование или среднее-профессиональное образование и опыт работы по профилю обучения не менее 1 года, прошедшие соответствующую подготовку и аттестацию по профилю программы.
- Теоретические занятия проводятся в условиях учебного класса с использованием маркерной доски, мультимедийного оборудования, учебно-наглядных пособий и компьютерного класса, с установленным обучающе-контролирующим комплексом по профилю программы.
- Практические занятия проводятся в производственных цехах и на производственных участках промышленных предприятий.



ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- Промежуточная аттестации обучающихся проводится в форме зачета.
- Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена.
- Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в форме тестирования каждого обучающегося по вопросам экзаменационного билета, сформированного обучающе-контролирующей системой «ОЛИМПОКС».
- Состав комиссии на квалификационный экзамен утверждается приказом директора из специалистов, прошедших соответствующую подготовку и проверку знания по профилю программы в установленном законодательством порядке.
- К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.
- Результаты итоговой аттестации (квалификационного экзамена) оформляются протоколом с оценкой «удовлетворительно» или «неудовлетворительно» каждого обучающегося.
- Не явка на квалификационный экзамен отмечается в протоколе словами «не явка».