

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ»

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

АНО «Центр развития
профессиональных компетенций»

 / Э.Ф. Губайдуллин/

«21» марта 2024г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПО
ПРОГРАММЕ ПЕРЕПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО**

«Электромонтажник по освещению и осветительным сетям»

Новый вид профессиональной деятельности:

Монтаж электрического оборудования

Наименование присваиваемой квалификации:

Электромонтажник 2 разряда

Профессиональный стандарт:

16.108 Электромонтажник

Разработчики (составители):

1. Веретенникова Ирина Эдуардовна, преподаватель электротехнических дисциплин, ГАПОУ «Мензелинский сельскохозяйственный техникум»;
2. Вагизов Ильнур Фаисович преподаватель электротехнических дисциплин, ГАПОУ «Мензелинский сельскохозяйственный техникум»;
3. Федюшкина В.С., магистр, старший менеджер направления по дополнительному образованию и профессиональному обучению АНО «Центр развития профессиональных компетенций»;
4. Кадкина А.В., бакалавр, менеджер направления по дополнительному образованию и профессиональному обучению АНО «Центр развития профессиональных компетенций».

Программа согласована:

Халиков И.М., заместитель начальника УСХиП Минсельхозпрода РТ
Мензелинского муниципального района

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ.....	4
1.1 Общие положения	4
1.2 Цель освоения и характеристика новой квалификации.....	7
1.3 Планируемые результаты обучения.....	8
1.4 Учебно-тематический план.....	10
1.5 Календарный учебный график	12
1.6 Рабочие программы дисциплин (модулей, разделов)	15
1.7 Организационно-педагогические условия	23
1.8 Формы аттестации	27
2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	29
2.1 Текущий контроль.....	29
2.2 Промежуточная аттестация.....	30
2.3 Итоговая аттестация.....	30

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Общие положения

Программа профессиональной подготовки разработана АНО «Центр развития профессиональных компетенций».

Настоящая программа определяет объем и содержание обучения по профессии рабочего/должности служащего, планируемые результаты освоения программы, условия образовательной деятельности.

1.1.1 Нормативные правовые основания разработки программы

Нормативные правовые основания для разработки программы переподготовки 19806 Электромонтажник по освещению и осветительным сетям (далее – программа) составляют:

Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 25.12.2023) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2024);

Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 N 438 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения" (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 N 59784);

Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 N 534 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение" (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2023 N 74776);

Постановление Госстандарта РФ от 26.12.1994 N 367 (ред. от 19.06.2012)

<О принятии и введении в действие Общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94> (вместе с "ОК 016-94. Общероссийский классификатор

профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов") (дата введения 01.01.1996);

"Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих";

Приказ Минтруда России от 29.09.2014 N 667н (ред. от 09.03.2017) "О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)" (Зарегистрировано в Минюсте России 19.11.2014 N 34779);

Приказ от 6 октября 2021 г. N 682н об утверждении профессионального стандарта «Электромонтажник».

Программа переподготовки разрабатывалась на основе установленных квалификационных требований.

1.1.2 Перечень сокращений, используемых в программе

ВПД – вид профессиональной деятельности;

ВД – вид деятельности;

ПК – профессиональные компетенции

ПС – профессиональный стандарт;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

ТД – трудовое действие;

ПоО-практический опыт;

З – знания;

У – умения;

ИА – итоговая аттестация;

КЭ – квалификационный экзамен.

1.1.3 Требования к слушателям

а) категория слушателей:

– граждане в возрасте 50+ и предпенсионного возраста;

- граждане, находящиеся в отпуске по уходу за ребенком до достижения им возраста 3 лет;
- женщины, не состоящие в трудовых отношениях и имеющие детей дошкольного возраста (от 0 до 7 лет включительно);
- граждане с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды;
- граждане, обратившиеся в органы службы занятости в целях поиска работы;
- безработные граждане, зарегистрированные в органах службы занятости;
- граждане, находящиеся под риском увольнения, включая введение режима неполного рабочего времени, простой, временную приостановку работ и т.п.;
- граждане Украины и лица без гражданства, получившие удостоверение беженца или свидетельство о предоставлении временного убежища на территории РФ;
- ветераны боевых действий и члены их семей, принимавшие участие в СВО, уволенные с военной службы;
- граждане в возрасте до 35 лет включительно под риском увольнения, обучающиеся последних курсов, не занятых 4 месяца после службы и окончания образования.

б) требования к уровню обучения/образования: лица, уже имеющие профессию рабочего, в целях получения новой профессии рабочего или новой должности служащего с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности.

1.1.4 Особенности адаптации образовательной программы для лиц ограниченными возможностями здоровья

Разработка адаптированной основной программы профессионального обучения для лиц с ОВЗ и/или инвалидностью или обновление уже существующей программы обучения определяются индивидуальной

программой реабилитации инвалида (при наличии), рекомендациями заключения ПМПК (при наличии) и осуществляются по заявлению слушателя (законного представителя).

1.1.5 Форма обучения: очная.

1.1.6 Трудоемкость освоения: 144 академических часа, включая всевиды контактной и самостоятельной работы слушателя.

1.1.7 Период освоения: не менее 36 календарных дней.

1.1.8 Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы:

Лицам, успешно освоившим программу переподготовки и успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

1.2 Цель освоения и характеристика новой квалификации

1.2.1 Цель освоения

Целью настоящей программы переподготовки является создание условий для реализации курса, направленного на формирование у слушателя профессиональных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности и приобретения новой квалификации Электромонтажник 2 разряда.

1.2.2 Квалификационная характеристика программы профессионального обучения

Область профессиональной деятельности: - 40 - Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Вид профессиональной деятельности: Монтаж электрического

оборудования.

Обобщенная трудовая функция, подлежащая освоению: подготовка к монтажу электрооборудования осветительных сетей.

Уровень квалификации в соответствии с профессиональным стандартом: 2 разряд.

1.3 Планируемые результаты обучения

Результатами освоения программы переподготовки являются приобретение слушателями знаний, умений, навыков и формирование компетенций, необходимых для выполнения трудовых/служебных функций нового вида профессиональной деятельности в рамках полученной квалификации.

Таблица 1 – Сопоставление описания квалификации в профессиональном стандарте с требованиями к результатам подготовки по программе профессиональной подготовки.

Вид деятельности	Код и наименование компетенций	Код и наименование трудовой функции
ВД 1. Монтаж электрического оборудования	ПК 1.1. Подготовка к монтажу электрооборудования осветительных сетей ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде 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;	A/01.2 Приемка монтируемого электрооборудования от заказчика A/02.2 Изготовление деталей для крепления электрооборудования, не требующих точных размеров, и установка деталей крепления электрооборудования A/03.2 Выполнение разметки и подготовка поверхностей полов, стен, колонн, перекрытий для прокладки кабелей и установки электрооборудования A/04.2 Подготовка кабельной продукции, материалов и оборудования к монтажу электрооборудования

	ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	
--	---	--

Таблица 2 – Планируемые результаты обучения

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
		Знания	Умения	Практический опыт
ВД 1. Монтаж электрического оборудования	ПК 1.1. Подготовка к монтажу электрооборудования осветительных сетей	З 1.1.1 Условные изображения на чертежах и функциональных, структурных, электрических и монтажных схемах	У 1.1.1 Читать монтажные чертежи, схемы, таблицы соединений, спецификации монтируемого электрооборудования	ПоО 1.1.1 Приемки монтируемого электрооборудования от заказчика
		З 1.1.2 Сортаменты материалов, используемых для изготовления деталей крепления электрооборудования, не требующих точных размеров	У 1.1.2 Пользоваться ручным, пневматическим и электрифицированным инструментом для изготовления скоб, хомутиков и кабельных наконечников небольшого размера для подготовки кабельной продукции к монтажу электрооборудования	ПоО 1.1.2 Изготовления деталей для крепления электрооборудования, не требующих точных размеров, и установка деталей крепления электрооборудования
		З 1.1.3 Правила установки деталей крепления электрооборудования	У 1.1.3 Соединять, оконцовывать и присоединять провода, кабели всех марок различными способами	ПоО 1.1.3 Выполнения разметки и подготовка поверхностей полов, стен, колонн, перекрытий для прокладки кабелей и установки электрооборудования

		3 1.1.4 Правила по охране труда при работе на высоте 3 1.1.5 Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок	У 1.1.4 Применять прикладные компьютерные программы для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования	ПоО1.1.4 Подготовки кабельной продукции, материалов и оборудования к монтажу электрооборудования
--	--	---	---	--

1.4 Учебно-тематический план

Таблица 3 – Учебный план

Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Трудоемкость, ак. час					Формы аттестации
	Итого	Виды занятий, в т.ч.			СР	
		Л	ПЗ, ЛР	К		
Модуль 1 Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере	2	2				
Тема 1.1 Региональные меры содействия занятости в том числе поиска работы, осуществления индивидуальной предпринимательской деятельности, работы в качестве самозанятого	1	1				
Тема 1.2 Актуальная ситуация на региональном рынке труда	1	1				
Модуль 2 Общая технология электромонтажных работ	16	5	10		1	
Тема 2.1 Электрическая энергия: производство, передача и распределение.	1	1				
Тема 2.2 Общие сведения об электромонтажных работах.	4	1	3			
Тема 2.3 Общие сведения о материалах, применяемых при производстве электромонтажных работ.	2	1	1			
Тема 2.4 Электромонтажные изделия и детали: номенклатура, конструкции и назначение.	3	1	2			
Тема 2.5 Правила безопасности труда при выполнении электромонтажных работ.	3	1	2			

Тема 2.6 Правила комплектации материалов и оборудования для выполнения электромонтажных работ.	2		2			
Промежуточная аттестации	1				1	Зачет
Модуль 3 Оборудование, инструменты и механизмы, применяемые при электромонтажных работах	16	5	10		1	
Тема 3.1 Общие сведения об электрических аппаратах и приборах.	4	1	3			
Тема 3.2 Электроустановки, электроприемники и потребители электрической энергии.	4	1	3			
Тема 3.3 Инструменты и приспособления, электромонтажных работах.	2	1	1			
Тема 3.4 Электросверлильные машины.	3	1	2			
Тема 3.5 Электрические и пневматические молотки и перфораторы.	2	1	1			
Промежуточная аттестации	1				1	Зачет
Модуль 4 Монтаж электрических сетей и электрооборудования	20	7	12		1	
Тема 4.1 Виды работ с кабелем напряжением до 10кВ	4	1	3			
Тема 4.2 Раскатка проводов и кабелей, установка барабанов	2		2			
Тема 4.3 Виды монтажных работ.	2	1	1			
Тема 4.4 Демонтаж простых аппаратов и приборов.	2	1	1			
Тема 4.5 Установка ответвительных коробок для кабелей и проводов	3	1	2			
Тема 4.6 Пробивка отверстий механизированным инструментом.	2	1	1			
Тема 4.7 Приемы сверления отверстий и гнезд.	2	1	1			
Тема 4.8 Способы установки и заделки деталей крепления.	2	1	1			
Промежуточная аттестация	1				1	Зачет
Модуль 5 Технология работ по монтажу осветительных сетей	34	7	26		1	
Тема 5.1 Осветительные электроустановки и элементы осветительных электроустановок.	8	1	7			
Тема 5.2 Вводно-распределительные шкафы и групповые щиты освещения: назначение, устройство.	10	2	8			
Тема 5.3 Технология монтажа светильников.	10	2	8			
Тема 5.4 Безопасные условия труда и организация рабочего места при монтаже осветительных сетей.	5	2	3			

Промежуточная аттестация	1				1	Дифзачет
Модуль 6 Подготовка к монтажу электрооборудования осветительных сетей	46	11	34		1	
Тема 6.1 Монтаж скрытых и открытых осветительных проводок по различным основаниям проводами и кабелями. Установка и присоединение щитов управления осветительными сетями.	8	2	6			
Тема 6.2 Монтаж силовых проводок.	7	2	5			
Тема 6.3 Монтаж силовых и контрольных кабелей.	6	1	5			
Тема 6.4 Наладка и испытание электрооборудования.	8	2	6			
Тема 6.5 Измерение уровня освещенности в помещениях.	8	2	6			
Тема 6.6 Подготовка технической документации для сдачи вновь смонтированной электроустановки в эксплуатацию.	8	2	6			
Промежуточная аттестация	1				1	Дифзачет
Консультация	2			2		
Итоговая аттестация	8		8			Квалификационный экзамен
Всего ак.часов	144	37	100	2	5	

1.5 Календарный учебный график

Таблица 4 – Календарный учебный график

Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Количество дней/ак .ч										Итого
	Д1	Д2	Д3	Д4	Д5	Д6	Д7	Д8	Д9	Д10	
Модуль 1 Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере	2										2
Тема 1.1 Региональные меры содействия занятости в том числе поиска работы, осуществления индивидуальной предпринимательской деятельности, работы в качестве самозанятого	1										1
Тема 1.2 Актуальная ситуация на региональном рынке труда	1										1
Модуль 2 Общая технология электромонтажных работ	1	4	5	3	3						16

Тема 2.1 Электрическая энергия: производство, передача и распределение.	1										1
Тема 2.2 Общие сведения об электромонтажных работах.		4									4
Тема 2.3 Общие сведения о материалах, применяемых при производстве электромонтажных работ.			2								2
Тема 2.4 Электромонтажные изделия и детали: номенклатура, конструкции и назначение.			3								3
Тема 2.5 Правила безопасности труда при выполнении электромонтажных работ.				3							3
Тема 2.6 Правила комплектации материалов и оборудования для выполнения электромонтажных работ.					2						2
Промежуточная аттестация					1						1
Модуль 3 Оборудование, инструменты и механизмы, применяемые при электромонтажных работах						4	4	5	3		16
Тема 3.1 Общие сведения об электрических аппаратах и приборах.						4					4
Тема 3.2 Электроустановки, электроприемники и потребители электрической энергии.							4				4
Тема 3.3 Инструменты и приспособления, электромонтажных работах.								2			2
Тема 3.4 Электросверлильные машины.								3			3
Тема 3.5 Электрические и пневматические молотки и перфораторы.									2		2
Промежуточная аттестация									1		1
Модуль 4 Монтаж электрических сетей и электрооборудования										4	4
Тема 4.1 Виды работ с кабелем напряжением до 10кВ										4	4

Всего ак. часов	3	4	5	3	3	4	4	5	3	4	38
Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Количество дней/ак .ч										
	Д11	Д12	Д13	Д14	Д15	Д16	Д17	Д18	Д19	Д20	Итого
Модуль 4 Монтаж электрических сетей и электрооборудования	4	5	4	3							16
Тема 4.2 Раскатка проводов и кабелей, установка барабанов	2										2
Тема 4.3 Виды монтажных работ.	2										2
Тема 4.4 Демонтаж простых аппаратов и приборов.		2									2
Тема 4.5 Установка ответвительных коробок для кабелей и проводов		3									3
Тема 4.6 Пробивка отверстий механизированным инструментом.			2								2
Тема 4.7 Приемы сверления отверстий и гнезд.			2								2
Тема 4.8 Способы установки и заделки деталей крепления.				2							2
Промежуточная аттестация				1							1
Модуль 5 Технология работ по монтажу осветительных сетей					4	4	4	4	4	4	24
Тема 5.1 Осветительные электроустановки и элементы осветительных электроустановок.					4	4					8
Тема 5.2 Вводно-распределительные шкафы и групповые щиты освещения: назначение, устройство.							4	4	2		10
Тема 5.3 Технология монтажа светильников.									2	4	6
Всего ак. часов	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	40
Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Количество дней/ак .ч										
	Д21	Д22	Д23	Д24	Д25	Д26	Д27	Д28	Д29	Д30	Итого
Модуль 5 Технология работ по монтажу осветительных сетей	4	4	2								10
Тема 5.3 Технология монтажа светильников.	4										
Тема 5.4 Безопасные условия труда и организация рабочего места при монтаже осветительных сетей.		4	1								
Промежуточная аттестация			1								

Модуль 6 Подготовка к монтажу электрооборудования осветительных сетей				4	4	4	3	6	4	4	29
Тема 6.1 Монтаж скрытых и открытых осветительных проводок по различным основаниям проводами и кабелями. Установка и присоединение щитов управления осветительными сетями.				4	4						8
Тема 6.2 Монтаж силовых проводок.						4	3				7
Тема 6.3 Монтаж силовых и контрольных кабелей.								6			6
Тема 6.4 Наладка и испытание электрооборудования.									4	4	8
Всего ак. часов	4	4	2	4	4	4	3	6	4	4	39
Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Количество дней/ак .ч										
	Д31	Д32	Д33	Д34	Д35	Д36	-	-	-	-	Итого
Модуль 6 Подготовка к монтажу электрооборудования осветительных сетей	4	4	4	5							17
Тема 6.5 Измерение уровня освещенности в помещениях.	4	4									8
Тема 6.6 Подготовка технической документации для сдачи вновь смонтированной электроустановки в эксплуатацию.			4	4							8
Промежуточная аттестация				1							1
Консультация				2							2
Итоговая аттестация(КЭ)					4	4					8
Всего ак. часов	4	4	4	7	4	4					27
Всего ак. часов											144

1.6 Рабочие программы дисциплин (модулей, разделов)

Таблица 4.1 – Рабочая программа Модуль 1 Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере

Наименование тем	Виды учебных занятий	ак. час	Содержание
------------------	----------------------	---------	------------

Тема 1.1 Региональные меры содействия занятости в том числе поиска работы, осуществления индивидуальной предпринимательской деятельности, работы в качестве самозанятого	лекция	1	Региональные меры содействия занятости в том числе поиска работы, осуществления индивидуальной предпринимательской деятельности, работы в качестве самозанятого
Тема 1.2 Актуальная ситуация на региональном рынке труда	лекция	1	Актуальная ситуация на региональном рынке труда

Таблица 4.2 – Рабочая программа Модуль 2 Общая технология электромонтажных работ

Наименование тем	Виды учебных занятий,	ак. час	Содержание
Тема 2.1 Электрическая энергия: производство, передача и распределение.	лекция	1	Энергосистемы и электросистемы: виды и назначение. Электрические станции: классификация по видам преобразуемой энергии, мощности, экономичности, назначению.
Тема 2.2 Общие сведения об электромонтажных работах.	лекция	1	Виды, назначение, степень механизации электромонтажных работ. Использование современных материалов и прогрессивных технологий в электромонтажных работах.
	практическое занятие	3	Инструктаж по технике безопасности. Работа с инструкциями по охране труда. Оконцевание, соединение и ответвление медных жил, проводов и кабелей
Тема 1.3 Общие сведения о материалах, применяемых при Тема 2.3 Общие сведения о материалах, применяемых при производстве электромонтажных работ.	лекция	1	Конструкционные, проводниковые, магнитные, электроизоляционные материалы: виды, назначение, классификация, физические и механические свойства, электротехнические характеристики, применение и условия работы в электромонтажном производстве. Вспомогательные материалы: свойства,

			назначение, применение.
	практическое занятие	1	Инструктаж по технике безопасности. Работа с Межотраслевыми правилами по охране труда (правилах безопасности). Индивидуальные задания по подбору материалов по каталогам
Тема 2.4 Электромонтажные изделия и детали: номенклатура, конструкции и назначение.	лекция	1	Электромонтажные конструкции: назначение, номенклатура. Крепежные детали и конструкции: виды, назначение. Кабели и провода: виды, назначение, конструкция, марки, условное обозначение на чертежах. Основные элементы кабелей.
	практическое занятие	2	Выполнение электромонтажных работ с применением крепежных деталей и конструкций. Составление заявки на крепежные детали и материалы, необходимых для выполнения задания. Комплектация электромонтажными изделиями и материалами.
Тема 2.5 Правила безопасности труда при выполнении электромонтажных работ.	лекция	1	Основные положения по безопасности труда при производстве электромонтажных работ. Учет требований охраны труда при разработке проектной документации. Организация строительно-монтажной площадки. Сигнальные цвета и знаки безопасности. Безопасное передвижение транспортных средств. Средства индивидуальной защиты при монтаже. Организация работ с монтажными инструментами и приспособлениями. Безопасность работ с ручным инструментом. Безопасность работ с электрическими ручными машинами.
	практическое занятие	2	Отработка практических навыков оказания первой помощи при поражении электрическим током.
Тема 2.6 Правила комплектации	практическое	2	Составить ведомость

материалов и оборудования для выполнения электромонтажных работ	занятие		комплектации по выданным индивидуальным заданиям. Работа с каталогами и прайс-листами. Ответы по вопросам Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей.
---	---------	--	--

Таблица 4.3 – Рабочая программа Модуль 3 Оборудование, инструменты и механизмы, применяемые при электромонтажных работах

Наименование тем	Виды учебных занятий,	ак. час	Содержание
Тема 3.1 Общие сведения об электрических аппаратах и приборах.	лекция	1	Общие сведения об электрических аппаратах и приборах: электродвигателях, трансформаторах, выпрямителях, пускорегулирующей и защитной аппаратуре напряжением до 1000В. Виды, назначение, устройство, принцип действия, основные технические данные электрических аппаратов и приборов. Электродвигатели. Технические характеристики и описания оборудования. Порядок работы. Возможные неисправности и методы их устранения.
	практическое занятие	3	Работа со схемами. Порядок работы. Возможные неисправности и методы их устранения. Технология монтажа электрической схемы. Материалы, используемые для монтажа схемы. Инструменты. Основные элементы схемы и их назначение.
Тема 3.2 Электроустановки, электроприемники и потребители электрической энергии.	лекция	1	Классификация электроустановок, электроприемников и потребителей электрической энергии по категориям, потерям напряжения, способам защиты.
	практическое занятие	3	Работа по ситуационным заданиям.
Тема 3.3 Инструменты и приспособления,	лекция	1	Виды, назначение, устройство инструментов и приспособлений, применяемых

электромонтажных работах.			при электромонтажных работах. Безопасные условия труда и организация рабочего места при пользовании инструментами и приспособлениями.
	практ занятие	1	Работа с инструментом. Отработка навыков правильного использования электроинструмента.
Тема 3.4 Электросверлильные машины	лекция	1	Виды, конструкции, режимы работы, принцип действия, правила работы электросверлильных машин.
	практ занятие	2	Работа с инструментом. Отработка навыков правильного использования с электродрелью.
Тема 3.5 Электрические и пневматические молотки и перфораторы	лекция	1	Назначение, принцип действия, устройство, правила работы электрических и пневматических молотков и перфораторов
	практ занятие	1	Работа с инструментом. Отработка навыков правильного использования перфоратора при выполнении отверстий в бетонной стене для прокладки эл. линий.

Таблица 4.4 – Рабочая программа Модуль 4 Монтаж электрических сетей и электрооборудования

Наименование тем	Виды учебных занятий,	ак. час	Содержание
Тема 4.1 Виды работ с кабелем напряжением до 10кВ	лекция	1	Алгоритм резки кабеля, временной заделки концов кабеля. Установка дюбелей.
	практическое занятие	3	Прокладка кабельных линий, монтаж муфт и заделок. Земляные работы. Такелажные работы при погрузке и разгрузке барабанов с кабелем. Прокладка кабеля. Резка кабеля. Монтаж кабельных муфт. Специальные приспособления для монтажа муфт. Отработка навыков правильного выполнения раскатки проводов. Заключительные работы при прокладке кабеля.
Тема 4.2 Раскатка проводов и кабелей, установка барабанов	практическое занятие	2	Алгоритм раскатки проводов и кабелей, установки барабанов.

Тема 4.3 Виды монтажных работ.	лекция	1	Нормативные требования. ПУЭ. Функции в зависимости от назначения. Естественные и искусственные заземлители. Необходимость заземления. Принцип монтажных работ. Область применения.
	практическое занятие	1	Монтаж: сетей заземления, зануляющих устройств.
Тема 4.4 Демонтаж простых аппаратов и приборов.	лекция	1	Принципы демонтажа простых аппаратов и приборов: опорных изоляторов, рубильников, переключателей с рычажным приводом, предохранителей, реостатов, трансформаторов тока и напряжения.
	практическое занятие	1	Отработка практических навыков по демонтажу простых аппаратов и приборов.
Тема 4.5 Установка ответвительных коробок для кабелей и проводов	лекция	1	Принципы установки ответвительных коробок для кабелей и проводов
	практическое занятие	2	Отработка практических навыков по установке ответвительных коробок для кабелей и проводов.
Тема 4.6 Пробивка отверстий механизированным инструментом	лекция	1	Пробивка отверстий в пустотных железобетонных панелях потолочных перекрытий с помощью пиротехнической ударной колонки. Пробивка отверстий в бетонных основаниях с помощью электросверлильных машин, электрических и пневматических молотков.
	практическое занятие	1	Отработка практических навыков по пробивке отверстий механизированным инструментом.
Тема 4.7 Приемы сверления отверстий и гнезд.	лекция	1	Ручные и электрифицированные инструменты для сверления отверстий и гнезд.
	практическое занятие	1	Отработка приемов сверления отверстий и гнезд.
Тема 4.8 Способы установки и заделки деталей крепления.	лекция	1	Установка и заделка деталей крепления. Установка скоб, крюков, конструкций, конструкций для магнитных пускателей. Снятие верхнего джутового покрова кабеля вручную. Изготовление мелких

			деталей крепления и прокладок, не требующих точных размеров. Забивка вручную электродов заземления. Окраска проводов, кабелей, электродов и шин заземления. Укрытие кабеля в траншеях и каналах.
	практическое занятие	1	Установка и заделка деталей крепления. Установка скоб, крюков, конструкций, конструкций для магнитных пускателей. Снятие верхнего джутового покрова кабеля вручную. Изготовление мелких деталей крепления и прокладок, не требующих точных размеров.

Таблица 4.5 – Рабочая программа Модуль 5 Технология работ по монтажу осветительных сетей

Наименование тем	Виды учебных занятий,	ак. час	Содержание
Тема 5.1 Осветительные электроустановки и элементы осветительных электроустановок	лекция	1	Виды, назначение, устройство. Электроустановочные изделия для освещения: виды, назначение. Сведения из светотехники и электрические источники света. Современные светильники: типы, устройство, назначение.
	практическое занятие	7	Требования, предъявляемые к устройствам для элементов осветительных электропроводок.
Тема 5.2 Вводно-распределительные шкафы и групповые щиты освещения: назначение, устройство.	лекция	2	Вводно-распределительные шкафы и групповые щиты освещения: назначение, устройство Расчет сечения проводов..
	практическое занятие	8	Составление несложных многолинейных схем осветительной электросети.
Тема 5.3 Технология монтажа светильников.	лекция	2	Правила зарядки светильников с лампами накаливания и заземлением металлических корпусов светильников.
	практическое занятие	8	Монтаж светильников с лампами накаливания. Установка деталей крепления светильников. Подвеска светильников. Освоение приемов монтажа

			выключателей, переключателей и штепсельных розеток для скрытых и открытых электропроводок.
Тема 5.4 Безопасные условия труда и организация рабочего места при монтаже осветительных сетей.	лекция	2	Безопасные условия труда и организация рабочего места при монтаже осветительных сетей.
	практическое занятие	3	Организация рабочего места при монтаже осветительных сетей.

Таблица 4.6– Рабочая программа Модуль 6 Подготовка к монтажу электрооборудования осветительных сетей

Наименование тем	Виды учебных занятий,	ак. час	Содержание
Тема 6.1 Монтаж скрытых и открытых осветительных проводок по различным основаниям проводами и кабелями. Установка и присоединение щитов управления осветительными сетями.	лекция	2	Монтаж скрытых осветительных электропроводок. Монтаж осветительных проводок на тросу.
	практическое занятие	6	Установка и присоединение щитов управления осветительными сетями.
Тема 6.2 Монтаж силовых проводок.	лекция	2	Измерение сопротивления изоляции. Монтаж станции управления (распределительных щитов, пультов управления, магнитных пускателей). Монтаж пускорегулирующих устройств. Выбор проводов и кабелей. Прокладка проводов, кабелей в трубах. Прокладка проводов и кабелей в коробках. Прокладка проводов и кабелей в металлорукавах...
	практическое занятие	5	Установка шкивов, муфт, центровка валов двигателей и рабочей машины. Пуско-наладочные работы перед включением электропривода в работу. Монтаж заземляющих устройств.
Тема 6.3 Монтаж силовых и контрольных кабелей.	лекция	1	Монтаж силовых и контрольных кабелей
	практическое занятие	5	Монтаж силовых кабелей Монтаж контрольных кабелей.
Тема 6.4 Наладка и испытание электрооборудования.	лекция	2	Наладка аппаратов управления и защиты.

			Измерение сопротивления петли «фаза-нуль».
	практическое занятие	6	Измерение сопротивления растеканию тока заземляющего контура.
Тема 6.5 Измерение уровня освещенности в помещениях.	лекция	2	Пробный пуск.
	практическое занятие	6	Пробный пуск.
Тема 6.6 Подготовка технической документации для сдачи вновь смонтированной электроустановки в эксплуатацию.	лекция	2	Подготовка технической документации для сдачи вновь смонтированной электроустановки в эксплуатацию.
	практическое занятие	6	Подготовка технической документации для сдачи вновь смонтированной электроустановки в эксплуатацию.

1.7 Организационно-педагогические условия

Реализация программы осуществляется в полном соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области образования, нормативными правовыми актами, регламентирующими данное направление деятельности.

1.7.1 Требования к квалификации педагогических кадров

Реализация данной программы обеспечивается высококвалифицированными кадрами, имеющими достаточный опыт работы в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности образовательной программы.

К отдельным темам и занятиям по программе могут быть привлечены дополнительные преподаватели.

1.7.2 Требования к материально-техническому обеспечению

Материально-техническое обеспечение (далее – МТО) необходимо для проведения всех видов учебных занятий и аттестации, предусмотренных учебным планом по программе, и соответствует действующим санитарным и гигиеническим нормам и правилам.

МТО содержит специальные помещения:

- Электромонтажная мастерская для проведения практических занятий, лабораторных работ, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.

- Кабинеты «Электрические машины», «Электрооборудование промышленных и гражданских зданий» для проведения лекционных и самостоятельных работ (в соответствии с утвержденным расписанием учебных занятий).

Помещения укомплектованы специализированной мебелью, оборудованием, расходными материалами, программным обеспечением, техническими средствами обучения и иными средствами, служащими для представления учебной информации слушателям.

Таблица 5 - Материально-техническое обеспечение

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Материально-техническое обеспечение, необходимое для освоения ПК
ВД 1. Монтаж электрического оборудования	ПК 1.1. Подготовка к монтажу электрооборудования осветительных сетей	- посадочные места по количеству слушателей; - рабочее место преподавателя; - комплект рабочих инструментов; - электротехнические материалы и изделия; - электроизмерительные приборы; - электрические аппараты; - электрическое оборудование; - инструкции для проведения лабораторных работ; - средства индивидуальной защиты; - Стенд "Монтаж заземляющего устройства" - Стенд "Распределительные шкафы и щиты" - Стенд "Монтаж электропроводки в кабель-каналах" - Электрифицированный стенд "Электромонтажные инструменты" - Электрифицированный стенд "Типы электропроводки" с макетными образцами - Электрифицированный стенд "Соединение проводов" с макетными образцами переменного тока» - Комплект учебно-лабораторного

		оборудования "Электробезопасность в электроустановках до 1000 В" - Комплект учебно-лабораторного оборудования "Электрические измерения и основы метрологии" - Комплект учебно-лабораторного оборудования "Электромонтажный стол" - Комплект учебно-лабораторного оборудования "Электромонтажный стенд для монтажа скрытой и открытой проводки" - Комплект учебно-лабораторного оборудования "Цепи включения ламп ДРЛ, ДНаТ" - Комплект учебно-лабораторного оборудования "Монтаж воздушных линий электропередач с использованием СИП"
--	--	--

1.7.3 Требования к информационному и учебно-методическому обеспечению

Для реализации программы используются учебно-методическая документация, нормативные правовые акты, нормативная техническая документация, иная документация, учебная литература и иные издания, информационные ресурсы.

Таблица 6 – Учебно-методическая документация, нормативные правовые акты, нормативная техническая документация, иная документация, учебная литература и иные издания, информационные ресурсы

1 Основная литература
1.1 Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование: Общепромышленные механизмы и бытовая техника: учебник для студ. учреждений сред. проф. Образования / Е.М. Соколова. – 10-е изд. стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2014.
1.2 Кацман М.М. Электрический привод: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.М. Кацман. 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.
1.3 Варварин В.К. Выбор и наладка электрооборудования: справочное пособие / В.К. Варварин. – 2-е изд. – М.: ФОРУМ: ИНФРА – М, 2013.
2 Дополнительная литература
2.1 Кацман М.М. Электрические машины, - М: Высш.шк., Издательский центр «Академия», 2011.
2.2 Кацман М.М. Руководство к лабораторным работам по электрическим машинам и электроприводу, - М: Высш.шк., Издательский центр «Академия», 2010.
2.3 Кацман М.М. Сборник задач по электрическим машинам, - М: Высш.шк., Издательский центр «Академия», 2011.
2.4 Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентирюхин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования, - М: Высш.шк., Издательский центр «Академия», 2011.
3 Интернет-ресурсы

3.1 www.electricalschool.info/main/ekspluat.html «Эксплуатация электрооборудования» Школа для электрика: устройство.
3.2 www.revolution.allbest.ru/physics.html «Эксплуатация электрооборудования в электрических сетях».
3.3 www.revolution.allbest.ru/physics.html Ремонт электрооборудования.
3.4 www.motor-remont.ru/.../book24content.htm Эксплуатация и ремонт электрооборудования.
4 Электронно-библиотечная система
4.1 https://profspo.ru

1.7.4 Общие требования к организации учебного процесса

Общие требования к организации учебного процесса определяются локальными нормативными актами образовательной организации.

1.7.5 Сетевая форма обучения

Организация образовательного процесса при реализации программы в сетевой форме осуществляется с привлечением материально-технических, научно-технических, учебно-методических, организационно-методических, информационно-коммуникационных и иных ресурсов и средств обучения организаций, участвующих в сетевом взаимодействии, а также силами научно-педагогических, педагогических и иных работников этих организаций.

В соответствие с договорами о сетевом взаимодействии (№0102 от 01.02.2024 г.; № 4523/24 от 24.05.2024 г.) в реализации программ участвуют следующие организации:

Таблица 6 – Организация сетевого обучения

№	Наименование организации	Участвует в реализации следующих разделов (модулей), тем	Формы участия
1	Базовая организация - АНО «Центр развития профессиональных компетенций»	Модуль 1 Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере	Базовая
2	Организация – участник - Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение "Мензелинский сельскохозяйственный техникум" Договор №0102 от 01.02.2024 г.	Модуль 2 Общая технология электромонтажных работ	Сетевая
		Модуль 3 Оборудование, инструменты и механизмы, применяемые при	Сетевая

№	Наименование организации	Участвует в реализации следующих разделов (модулей), тем	Формы участия
		электромонтажных работах	
		Модуль 4 Монтаж электрических сетей и электрооборудования	Сетевая
		Модуль 5 Технология работ по монтажу осветительных сетей	Сетевая
		Модуль 6 Подготовка к монтажу электрооборудования осветительных сетей	Сетевая
		Итоговая аттестация	Сетевая
	Базовая организация - АНО «Центр развития профессиональных компетенций»	Модуль 1 Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере	Базовая
3	Организация – участник - Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение "Лениногорский политехнический колледж" Договор № 4523/24 от 24.05.2024 г.	Модуль 2 Общая технология электромонтажных работ	Сетевая
		Модуль 3 Оборудование, инструменты и механизмы, применяемые при электромонтажных работах	Сетевая
		Модуль 4 Монтаж электрических сетей и электрооборудования	Сетевая
		Модуль 5 Технология работ по монтажу осветительных сетей	Сетевая
		Модуль 6 Подготовка к монтажу электрооборудования осветительных сетей	Сетевая
		Итоговая аттестация	Сетевая

1.8 Формы аттестации

Оценка качества освоения программы осуществляется в форме текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям, разделам) и итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена слушателей по программе.

1.8.1 Текущий контроль успеваемости

В соответствии с учебно-тематическим планом и рабочей программой.

1.8.2 Промежуточная аттестация

В соответствии с учебно-тематическим планом и рабочей программой.

1.8.3 Итоговая аттестация

Освоение программы завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки слушателей. Итоговая аттестация является обязательной для слушателей.

К итоговой аттестации допускаются слушатели, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план программы. Квалификационный экзамен независимо от вида профессионального обучения включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Практическая квалификационная работа заключается в выполнении комплексного практического задания, в том числе в форме демонстрационного экзамена, в условиях, которые приближают оценочные процедуры к профессиональной деятельности.

В теоретическую часть задания включаются вопросы, позволяющие оценить наличие у слушателя знаний производственных процессов, положений, инструкций и других материалов, требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ, охране труда, рациональной организации труда на рабочем месте, а также готовности слушателя применять имеющиеся знания в профессиональной деятельности.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы обеспечивают проверку достижения планируемых результатов обучения по программе и используются в процедуре текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации.

2.1 Текущий контроль

Текущий контроль успеваемости – это систематическая проверка учебных достижений обучающихся, проводимая преподавателем в ходе осуществления образовательной деятельности в соответствии с основной программой профессионального обучения.

Основными задачами текущего контроля успеваемости являются:

- проверка хода и качества усвоения учебного материала студентами;
- совершенствование методики проведения занятий;
- упрочение обратной связи между преподавателями и студентами.

Текущий контроль успеваемости проводится с использованием различных методов и средств, обеспечивающих объективность оценки знаний и умений в ходе процесса обучения, и проводится в пределах обычных организационных форм занятий:

- устный опрос на лекциях, практических занятиях;
- защита лабораторных и практических работ;
- выполнение контрольных работ;
- тестирование;
- контроль самостоятельной работы (в письменной или устной форме);

Результаты текущего контроля оцениваются в баллах «отлично» («5»), «хорошо» («4»), «удовлетворительно» («3»), «неудовлетворительно» («2») и заносятся в учебные журналы. Результаты текущего контроля знаний доводятся до обучающихся.

2.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация (зачет) по Модулям 1-3 проводится в тестовой форме. Время проведения 1 час. Всего 4 варианта. В каждом варианте по 30 вопросов теста.

Промежуточная аттестация (дифзачет) по Модулям 4-5 проводится в результате выполнения теста. Время проведения 1 час. Всего 4 варианта. В каждом варианте по 35 вопросов теста.

Устанавливаются следующие критерии:

оценка «отлично» («5») выставляется за правильные ответы на 90–100% заданий,

оценка «хорошо» («4») за правильные ответы на 80–89% заданий,

оценка «удовлетворительно» («3») за правильные ответы на 70–79% заданий,

оценка «неудовлетворительно» («2») за правильные ответы на менее чем 69% заданий.

2.3 Итоговая аттестация

Освоение программы завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Итоговая аттестация проводится по комплексным показателям и предполагает анализ степени достижения поставленных перед обучающимся целей. Квалификационный экзамен включает в себя практическую и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований.

Процедура квалификационного экзамена

Каждый слушатель выполняет тест, состоящий из 20 вопросов и практическое задание квалификационного экзамена в учебном кабинете по индивидуальному заданию с последующей демонстрацией выполненной работы.

В тестовой части экзамена 20 вопросов. За каждый верный ответ на вопрос возможно получить 1 балл. Также баллы набираются при выполнении практического задания. Оценка практической части квалификационного

экзамена производится на основании оценочных листов, в которые включены показатели и критерии оценивания (Таблица 7 - Критерии оценивания практического задания). Далее баллы суммируются, выставляется оценка (Таблица 8 - Перевод баллов в оценку).

Таблица 7 - Критерии оценивания практического задания

Код и наименование компетенции	Оцениваемые умения	Количество баллов (min / max)
ПК 1.1. Подготовка к монтажу электрооборудования осветительных сетей	Приемки монтируемого электрооборудования от заказчика	10/20
	Изготовления деталей для крепления электрооборудования, не требующих точных размеров, и установка деталей крепления электрооборудования	10/20
	Выполнения разметки и подготовка поверхностей полов, стен, колонн, перекрытий для прокладки кабелей и установки электрооборудования	10/20
	Подготовки кабельной продукции, материалов и оборудования к монтажу электрооборудования	10/20

Таблица 8 – Перевод баллов в оценку

Количество баллов	Соответствующая оценка
от 60 до 73	«3»
от 74 до 87	«4»
от 88 до 100	«5»