

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 ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО**

«Электромонтер по обслуживанию электроустановок»

Новый вид профессиональной деятельности:

Техническое обслуживание и ремонт цехового электрооборудования и
электроустановок

Наименование присваиваемой квалификации:

Электромонтер 3 разряда

Профессиональный стандарт:

40.048 Слесарь-электрик

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»;
5. Кадкина А.В., бакалавр, менеджер направления по дополнительному образованию и профессиональному обучению АНО «Центр развития профессиональных компетенций».

Программа согласована (работодатель-партнер)

1. 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	7
1.4 Учебно-тематический план	10
1.5 Календарный учебный график.....	12
1.6 Рабочие программы дисциплин (модулей, разделов).....	14
1.7 Организационно-педагогические условия	20
1.8 Формы аттестации	25
2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	27
2.1 Текущий контроль	27
2.2 Промежуточная аттестация	27
2.3 Итоговая аттестация	28

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Общие положения

Программа профессиональной подготовки разработана АНО «Центр развития профессиональных компетенций» совместно с ГАПОУ «Мензелинский сельскохозяйственный техникум»..

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 профессиональной подготовки 19850 «Электромонтер по обслуживанию электроустановок» (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 Министерства образования и науки РФ от 2 июля 2013 г. N 513 "Об утверждении перечня профессий рабочих и должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение" с изменениями;

Приказ Минтруда России от 28 сентября 2020 г. N 660н "Об утверждении профессионального стандарта "Слесарь-электрик" (Зарегистрировано в Минюсте России 22 октября 2020 года, регистрационный N 60530);

Программа профессиональной подготовки 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;

ПрО-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, ранее не имевшие профессии рабочего или должности служащего (без требований к образованию).

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 все виды 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 профессиональной подготовки 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 профессиональной подготовки является создание условий для реализации курса, направленного на формирование у слушателя профессиональных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности и приобретения новой квалификации Электромонтер 3 разряда.

1.2.2 Квалификационная характеристика программы профессионального обучения

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

Вид профессиональной деятельности: Техническое обслуживание и ремонт цехового электрооборудования и электроустановок.

Обобщенная трудовая функция, подлежащая освоению:

- 1) выполнение работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования;
- 2) выполнение сложных работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования.

Уровень квалификации в соответствии с профессиональным стандартом: 3 разряд.

1.3 Планируемые результаты обучения

Результатами освоения программы профессиональной подготовки

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. Техническое обслуживание и ремонт цехового электрооборудования и электроустановок	ПК 1.1. Выполнение работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	В/01.3 Ремонт и обслуживание кабельных линий внутри цеха В/02.3 Ремонт и обслуживание электрической части цехового технологического оборудования В/03.3 Ремонт и обслуживание цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт, напряжением до 1000 В
	ПК 1.2. Выполнение сложных работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	С/01.3 Капитальный ремонт цехового электрооборудования С/02.3 Ремонт и обслуживание цеховых выпрямительных установок С/03.3 Обслуживание и ремонт релейной защиты цехового электрооборудования С/03.4 Ремонт и обслуживание электрооборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств

Таблица 2 – Планируемые результаты обучения

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
		Знания	Умения	Практический опыт
ВД 1. Техническое обслуживание и ремонт цехового электрооборудования и электроустановок	ПК 1.1. Выполнение работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	З 1.1.1 Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию релейной защиты, защиты предохранителями и автоматами цехового электрооборудования	У 1.1.1 Выполнять сборку узлов электрических машин	ПрО 1.1.1 Изучения конструкторской и технологической документации на обслуживаемое и ремонтируемое электрооборудование.
		З 1.1.2 Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию релейной защиты, защиты предохранителями и автоматами цехового электрооборудования	У 1.1.2 Выполнять монтаж и установку основных узлов электрических машин	ПрО 1.1.2 Выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ
	ПК 1.2. Выполнение сложных работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	З 1.2.1 Основные виды неисправностей электродвигателя и причины их возникновения	У 1.2.1 Читать электрические схемы и чертежи цеховых электродвигателей	ПрО 1.2.1 Проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;
		З 1.2.2 Технология сборки и разборки электродвигателя	У 1.2.2 Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию цеховых электродвигателей	ПрО 1.2.2 Сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования
		З 1.2.3 Назначение	У 1.2.3 Выбирать	

		статической и динамической балансировки ротора после ремонта электродвигателя	инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию цеховых электродвигателей	
--	--	---	--	--

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 Черчение	6	3	2		1	
Тема 2.1 Общие положения ЕСКД, ЕСТД. Нанесение размеров на чертеже	1	1				
Тема 2.2. Сечение и разрезы. Изображение и обозначение Электрических и монтажных схем. План расположения электрооборудования	4	2	2			
Промежуточная аттестация	1				1	Зачет
Модуль 3 Основы материаловедения	6	3	2		1	
Тема 3.1 Классификация сталей	3	2	1			
Тема 3.2 Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов	2	1	1			
Промежуточная аттестация	1				1	Зачет
Модуль 4 Основы электротехники	10	5	4		1	
Тема 4.1 Электрические цепи постоянного и переменного тока	4	2	2			
Тема 4.2 Электротехнические устройства	5	3	2			
Промежуточная аттестация	1				1	Зачет
Модуль 5 Охрана труда	6	3	2		1	
Тема 5.1 Правовые и нормативные основы охраны труда в Российской Федерации	2	1	1			

Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Трудоемкость, ак. час					
	Итого	Виды занятий, в т.ч.			СР	Формы аттестации
		Л	ПЗ, ЛР	К		
Тема 5.2 Охрана труда и техника безопасности	3	2	1			
Промежуточная аттестация	1				1	Зачет
Модуль 6 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ	50	12	36		2	
Тема 6.1 Основы слесарных и сборочных работ	8	2	6			
Тема 6.2 Технология проведения электромонтажных работ	5	1	4			
Тема 6.3 Монтаж электропроводок	7	2	5			
Тема 6.4 Монтаж осветительных электроустановок	6	2	4			
Тема 6.5 Монтаж пускорегулирующей и защитной аппаратуры напряжением до 1000 В	4	1	3			
Тема 6.6 Монтаж электроизмерительных приборов	4	2	2			
Тема 6.7 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электрических машин	14	2	12			
Промежуточная аттестация	2				2	Дифзачет
Модуль 7 Технология выполнения работ по рабочей профессии 19850 Электромонтер по обслуживанию электроустановок	55	8	45		2	
Тема 7.1 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электрических машин	8	2	6			
Тема 7.2 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования подстанций	6	1	5			
Тема 7.3 Техническое обслуживание и ремонт силовых трансформаторов	10	2	8			
Тема 7.4 Техническое обслуживание и ремонт комплектных трансформаторных подстанций и распределительных устройств	10	1	9			
Тема 7.5 Техническое обслуживание и ремонт воздушных линий электропередач	9	1	8			
Тема 7.6 Техническое обслуживание и ремонт кабельных линий	10	1	9			
Промежуточная аттестация	2				2	Дифзачет
Консультация	1			1		
Итоговая аттестация (КЭ)	8				8	Квалификационный экзамен
Всего ак. часов	144	36	91	1	16	

1.5 Календарный учебный график

Таблица 4 – Календарный учебный график

Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Количество дней/ак .ч								
	Д1	Д2	Д3	Д4	Д5	Д6	Д7	Д8	Итого
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 Черчение		4	2						6
Тема 2.1 Общие положения ЕСКД, ЕСТД. Нанесение размеров на чертеже		1							1
Тема 2.2 Сечение и разрезы. Изображение и обозначение Электрических и монтажных схем. План расположения электрооборудования		3	1						4
Промежуточная аттестация			1						1
Модуль 3 Основы материаловедения				6					6
Тема 3.1 Классификация сталей				3					3
Тема 3.2 Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов				2					2
Промежуточная аттестация				1					1
Модуль 4 Основы электротехники					4	4	2		10
Тема 4.1 Электрические цепи постоянного и переменного тока					4				4
Тема 4.2 Электротехнические устройства						4	1		5
Промежуточная аттестация							1		1
Модуль 5 Охрана труда							2	4	6
Тема 5.1 Правовые и нормативные основы охраны труда в Российской Федерации							2		2
Тема 5.2 Охрана труда и техника безопасности								3	3
Промежуточная аттестация								1	1
Всего ак. часов	2	4	2	6	4	4	4	4	30

Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Количество недель/ак .ч								
	Д9	Д10	Д11	Д12	Д13	Д14	Д15	Д16	Итого

Модуль 6 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ	4	4	4	4	4	6	4	4	34
Тема 6.1 Основы слесарных и сборочных работ	4	4							8
Тема 6.2 Технология проведения электромонтажных работ			4	1					5
Тема 6.3 Монтаж электропроводок				3	4				7
Тема 6.4 Монтаж осветительных электроустановок						6			6
Тема 6.5 Монтаж пускорегулирующей и защитной аппаратуры напряжением до 1000 В							4		4
Тема 6.6 Монтаж электроизмерительных приборов								4	4
Всего ак. часов	4	4	4	4	4	6	4	4	34

Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Количество недель/ак .ч								
	Д17	Д18	Д19	Д20	Д21	Д22	Д23	Д24	Итого
Модуль 6 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ	5	5	6						16
Тема 6.7 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электрических машин	5	5	4						14
Промежуточная аттестация			2						2
Модуль 7 Технология выполнение работ по рабочей профессии Электромонтер по обслуживанию электроустановок				4	4	6	5	5	24
Тема 7.1 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электрических машин				4	4				8
Тема 7.2 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования подстанций						6			6
Тема 7.3 Техническое обслуживание и ремонт силовых трансформаторов							5	5	10
Всего ак. часов	5	5	6	4	4	6	5	5	40

Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Количество недель/ак .ч								
	Д25	Д26	Д27	Д28	Д29	Д30	Д31	Д32	Итого
Модуль 7 Технология выполнение работ по рабочей профессии Электромонтер по обслуживанию электроустановок	5	5	4	4	5	5	2		30
Тема 7.4 Техническое обслуживание и ремонт комплектных трансформаторных подстанций и распределительных устройств	5	5							10
Тема 7.5 Техническое обслуживание и			4	5					9

ремонт воздушных линий электропередач									
Тема 7.6 Техническое обслуживание и ремонт кабельных линий					5	5			10
Промежуточная аттестация							2		2
Консультация								1	1
Всего ак. часов	5	5	4	5	5	5	2	1	32

Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Количество недель/ак.ч								Итого
	ДЗ3	ДЗ4	ДЗ5	ДЗ6	-	-	-	-	
Итоговая аттестация (КЭ)	2	2	2	2					8
Всего ак. часов	2	2	2	2					8
Всего ак. часов									144

1.6 Рабочие программы дисциплин (модулей, разделов)

Таблица 5.1 – 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 5.2 – Рабочая программа Модуль 2. Черчение

Наименование тем	Виды учебных занятий	ак. час	Содержание
Тема 2.1 Общие положения ЕСКД, ЕСТД. Нанесение размеров на чертеже	лекция	1	Предмет, цели и содержание дисциплины «Черчение». Оформление чертежей по государственным стандартам ЕСКД. Форматы чертежей, их оформление. Масштабы. Шрифты. Геометрические построения. Правила деления окружности. Сопряжение линий. Правила вычерчивания контуров деталей.
Тема 2.2.	лекция	1	Условные обозначения электрических элементов на схемах. Чтение электрических

Сечение и разрезы. Изображение и обозначение Электрических и монтажных схем. План расположения электрооборудования			и монтажных схем
	лекция	1	Виды на чертеже и их расположение. План расположения электрооборудования. Электрическая схема освещения цеха. План расположения электрооборудования подстанций.
	практическое занятие	2	Чтение сборочного чертежа (узлы сварных конструкций). Выполнение чертежей и эскизов деталей сборочного чертежа (узлы сварных конструкций)

Таблица 5.3 – Рабочая программа Модуль 3. Основы материаловедения

Наименование тем	Виды учебных занятий	ак. час	Содержание
Тема 3.1 Классификация сталей	лекция	2	Материаловедение. Виды материалов. Внутреннее строение. Основные свойства материалов. Особенности металлов и их сплавов.
	практическое занятие	1	Влияние деформаций на механические свойства металлов и сплавов»
Тема 3.2 Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов	лекция	1	Методы получения металлов и сплавов. Основные теории сплавов. Сплавы на основе железа. Сплавы на основе меди. Легкие сплавы. Твердые сплавы Способы обработки металлов и сплавов.
	практическое занятие	1	Маркировка чугунов и сталей

Таблица 5.4 – Рабочая программа Модуль 4. Основы электротехники

Наименование тем	Виды учебных занятий	ак. час	Содержание
Тема 4.1 Электрические цепи постоянного и переменного тока	лекция	2	Электрическая цепь и ее элементы. Простые и сложные цепи. Законы Ома. Последовательные, параллельные и смешанные соединения. Свойства переменного электрического тока. Определение амплитуды, периода, частоты, фазы переменного (синусоидального) тока.
	практическое занятие	2	Расчет сопротивления сечения и длины проводников. Соединение обмоток генератора или потребителя треугольником и звездой. Мощность 3-хфазного тока.
Тема 4.2 Электротехнические устройства	лекция	3	Электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь. Электрические машины постоянного тока. Реверсирование, пуск электродвигателей. Электрические машины переменного тока.
	практическое занятие	2	Назначение, устройство, принцип действия трансформаторов. Типы трансформаторов

Таблица 5.5 – Рабочая программа Модуль 5. Охрана труда

Наименование тем	Виды учебных занятий	ак. час	Содержание
Тема 5.1 Правовые и нормативные основы охраны труда в Российской Федерации	лекция	1	Правовые и нормативные основы охраны труда в Российской Федерации
	практическое занятие	1	Оказание первой помощи при поражении электрическим током Оказание первой помощи при отравлении сварочными газами
Тема 5.2 Охрана труда и техника безопасности	лекция	2	Требования безопасности труда при выполнении сварочных работ. Электробезопасность. Защита зрения и открытой поверхности кожи. Защита от вредных влияний выделяющихся газов и пыли.
	практическое занятие	1	Обращение с баллонами для сжатых и сжиженных газов

Таблица 5.6– Рабочая программа Модуль 6. Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ

Наименование тем	Виды учебных занятий	ак. час	Содержание
Тема 6.1 Основы слесарных и сборочных работ	лекция	2	Контрольно-измерительные инструменты. Разметка и рубка. Развертывание, зенкерование, зенкование и ценкование отверстий. Обработка на металлорежущих станках. Сборка неразъемных соединений. Сборка разъемных соединений. Классификация и назначение грузоподъемных устройств. Такелажная оснастка и строповка грузов. Требования безопасности при выполнении грузоподъемных и такелажных работ.
	практическое занятие	6	Практическое занятие № 1. Правка, гибка и резка. Опиливание. Практическое занятие № 2. Сверление и рассверливание отверстий. Практическое занятие № 3. Распиливание, припасовка и шабрение. Практическое занятие № 4. Притирка и доводка.
Тема 6.2 Технология проведения электромонтажных работ	лекция	1	Порядок организации электромонтажных работ. Нормативная и рабочая документация электромонтажника. Индустриализация электромонтажных работ. Способы опрессовки жил проводов и кабелей..
	практическое занятие	4	Практическое занятие №5. Материалы, изделия, инструмент, приспособления и механизмы, используемые при электромонтажных и ремонтных работах.

Тема 6.3 Монтаж электропроводок	лекция	2	Классификация электропроводок. ТБ при монтаже электропроводок.
	практическое занятие	5	Практическое занятие №7. Монтаж открытых беструбных электропроводок. Практическое занятие № 8. Монтаж открытых электропроводок из защищенных кабелей и трубчатых проводов. Практическое занятие № 9. Монтаж тросовых электропроводок. Практическое занятие № 10. Монтаж электропроводок плоскими проводами. Практическое занятие № 11. Монтаж электропроводок в трубах. Монтаж электропроводок на лотках в коробах
Тема 6.4 Монтаж осветительных электроустановок	лекция	2	ТБ при монтаже осветительных установок Требования ПУЭ к монтажу осветительных электроустановок. Технология монтажа светильников, щитов, щитков и распределительных устройств. Общие требования к монтажу шинопроводов. Требования ПУЭ к заземлению осветительных электроустановок. Объемы текущего, среднего и капитального ремонта осветительных электроустановок.
	практическое занятие	4	Практическое занятие № 12. Монтаж открытых шинопроводов. Практическое занятие № 13. Монтаж закрытых шинопроводов.
Тема 6.5 Монтаж пускорегулирующей и защитной аппаратуры напряжением до 1000 В	лекция	1	Назначение, устройство, монтаж, ремонт и регулировка аппаратов управления и защиты. Виды технического обслуживания реле. Требования безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте электрических аппаратов напряжением до 1000 В.
	практическое занятие	3	Практическое занятие № 14. Техническое обслуживание контактов и контактных соединений аппаратов управления и защиты
Тема 6.6 Монтаж электроизмерительных приборов	лекция	2	ТБ при монтаже и ремонте электроизмерительных приборов. Требования ПУЭ к монтажу электроизмерительных приборов.
	практическое занятие	2	Практическое занятие № 15. Анализ неисправностей электроизмерительных приборов. Практическое занятие № 16. Поверка электроизмерительных приборов.
Тема 6.7 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электрических машин	лекция	2	Разборочные работы, центровка и балансировка электродвигателей. Разборка электрических машин. Пропитка обмоток статоров и роторов. Сборка электрических машин после ремонта. Присоединение электродвигателей к сети. Заземление Подготовка и пуск электродвигателей вхолостую и под нагрузкой. Особенности монтажа электродвигателей с фазным ротором. Техника безопасности при монтаже электродвигателей.

			Неисправности электрических машин и их проявление. Выбор защиты и планирование ремонтов электрических машин.
	практическое занятие	12	Практическое занятие № 17. Разборка обмоток из круглого и прямоугольного проводов Практическое занятие № 18. Мойка и дефектация деталей и узлов электрических машин. Практическое занятие № 19. Ремонт сердечников (магнитопроводов). Практическое занятие № 20. Ремонт корпусов и подшипниковых щитов. Практическое занятие № 21. Ремонт валов. Практическое занятие № 22. Ремонт короткозамкнутых обмоток ротора. Практическое занятие № 23. Ремонт коллекторов и контактных колец. Практическое занятие № 24. Изготовление и укладка обмоток из круглых и прямоугольных проводов. Практическое занятие № 25. Испытания электрических машин после ремонта.

Таблица 5.7– Рабочая программа Модуль 7. Технология выполнения работ по рабочей профессии Электромонтер обслуживанию электроустановок

Тема 7.1 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электрических машин	лекция	2	Содержание ремонтов и предремонтные испытания. Определение группы соединения обмоток электродвигателей постоянного тока. Меры безопасности при обслуживании электродвигателей.
	практическое занятие	6	Практическое занятие № 26. Изготовление и укладка обмоток. Практическое занятие № 27. Пропитка обмоток статоров и роторов. Практическое занятие № 28. Сборка и испытания машин после ремонта. Практическое занятие № 29. Определение причин дефектов электродвигателей постоянного тока.
Тема 7.2 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования подстанций	лекция	1	Общие требования к монтажу электрооборудования подстанций. Организация надзора за состоянием и работой электрооборудования подстанций. Требования безопасности труда при монтаже, техническом обслуживании и ремонте электрооборудования подстанций.
	практическое занятие	5	Практическое занятие № 30. Монтаж устройств заземления подстанций. Практическое занятие № 31. Оперативные переключения. Практическое занятие № 32. Порядок ликвидации аварий на подстанции. Практическое занятие № 33. Ремонт и регулировка оборудования распределительных устройств.

Тема 7.3 Техническое обслуживание и ремонт силовых трансформаторов	лекция	2	Режимы работы трансформаторов. Общие требования к монтажу силовых трансформаторов. Надзор и уход за силовыми трансформаторами. Требования безопасности труда при техническом обслуживании и ремонтесиловых трансформаторов.
	практическое занятие	8	Практическое занятие № 34. Подготовка к капитальному ремонту. Практическое занятие № 35. Ремонт активной части трансформатора. Практическое занятие № 36. Заключительные операции при капитальном ремонте. Практическое занятие № 37. Демонтаж активной части трансформатора. Практическое занятие № 38. Ремонт обмоток и магнитной системы трансформатора. Практическое занятие № 39. Установка изоляции и обмоток трансформатора. Практическое занятие № 40. Сушка, чистка и дегазация трансформаторного масла. Практическое занятие № 41. Испытания трансформаторов после капитального ремонта.
Тема 7.4 Техническое обслуживание и ремонт комплектных трансформаторных подстанций и распределительных устройств	лекция	1	Общие сведения о комплектных трансформаторных подстанциях на 6 (10) кВ. Объёмные подстанции. Объёмные электротехнические помещения. Конструкция комплектных РУ на 6 (10) кВ.
	практическое занятие	9	Практическое занятие № 42. Объёмные электротехнические помещения. Практическое занятие № 43. Монтаж комплектных трансформаторных подстанций. Практическое занятие № 44. Установка КРУ.
Тема 7.5 Техническое обслуживание и ремонт воздушных линий электропередач	лекция	1	Требования к монтажу воздушных линий электропередачи. Анализ повреждений на ВЛ. Виды ремонтных работ на ВЛ, проводимых под напряжением. Требования безопасности труда при осмотрах и ремонте ВЛ. Работы в электроустановках связанные с подъёмом на высоту.
	практическое занятие	8	Практическое занятие № 45. Опоры воздушных линий. Практическое занятие № 46. Изоляторы, провода, тросы. Практическое занятие № 47. Монтаж воздушных ЛЭП. Практическое занятие № 48. Монтаж проводов и тросов. Практическое занятие № 49. Особенности ремонта ВЛ, выполненных на деревянных опорах. Практическое занятие № 50. Особенности ремонта ВЛ, выполненных на

			металлических и железобетонных опорах.
Тема 7.6 Техническое обслуживание и ремонт кабельных линий	лекция	1	Общие мероприятия при монтаже и ремонте кабельных линий Виды повреждений на КЛ Общие сведения о методах определения места повреждения кабельных линий. Требования техники безопасности при ремонте на КЛ.
	практическое занятие	9	Практическое занятие № 51. Прокладка кабельной линии в траншее. Практическое занятие № 52. Концевые заделки кабелей. Практическое занятие № 53. Прокладка кабельных линий в блоках. Практическое занятие № 54. Прокладка кабельных линий на опорных конструкциях и в лотках. Практическое занятие № 55. Прозвонка кабелей. Практическое занятие № 56. Установка соединительных и концевых муфт на кабельных линиях. Практическое занятие № 57. Восстановление целостности бронированного покрова кабеля.

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 6 – Материально-техническое обеспечение

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Материально-техническое обеспечение, необходимое для освоения ПК
ВД 1. Выполнение работ по обслуживанию электроустановок	ПК 1.1. Выполнение работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	- 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"
	ПК 1.2. Выполнение сложных работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	- 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 7 – 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 соответствии 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 8 – 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 Черчение	Сетевая
		Модуль 3 Основы материаловедения	Сетевая
		Модуль 4 Основы электротехники	Сетевая
		Модуль 5 Охрана труда	Сетевая
		Модуль 6 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ	Сетевая
		Модуль 7 Технология выполнение работ по рабочей профессии Электромонтер по обслуживанию электроустановок	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 Черчение	Сетевая
		Модуль 3 Основы материаловедения	Сетевая
		Модуль 4 Основы электротехники	Сетевая
		Модуль 5 Охрана труда	Сетевая
		Модуль 6 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ	Сетевая
		Модуль 7 Технология выполнение работ по рабочей профессии Электромонтер по обслуживанию электроустановок	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 позволяет оценить динамику индивидуальных

образовательных достижений обучающихся по планируемым результатам освоения образовательной программы.

Промежуточная аттестация является основной формой контроля учебной работы обучающихся. Информация о формах промежуточной аттестации доводится до сведения обучающихся в начале каждого учебного года. Периодичность промежуточной аттестации определяется учебным планом.

Промежуточная аттестация по модулям проводится в форме тестирования.

Время проведения зачета 1 час. Всего 4 варианта. В каждом варианте по 30 вопросов теста.

Время проведения дифференцированного зачета 2 часа. Всего 4 варианта. В каждом варианте по 40 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 квалификационную работу 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 8 - Критерии оценивания практического задания). Далее баллы суммируются, выставляется оценка (Таблица 9 - Перевод баллов в оценку).

Таблица 9 - Критерии оценивания практического задания

Вид деятельности	Перечень оцениваемых компетенции	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	Количество баллов (min/max)
ВД 1. Техническое обслуживание и ремонт цехового электрооборудования и электроустановок	ПК 1.1. Выполнение работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	З 1.1.1 – З 1.1.2 У 1.1.1 – У 1.1.2 ПрО 1.1.1 – ПрО 1.1.2	20/40
	ПК 1.2. Выполнение сложных работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	З 1.2.1 – З 1.2.3 У 1.2.1 – У 1.2.3 ПрО 1.2.1 – ПрО 1.2.2	20/40

Таблица 10 – Перевод баллов в оценку

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