

**ПАО «Мосэнергo»
УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР**

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель учебного центра
ПАО «Мосэнергo»



Е.П. Русина
2022 г.

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Программа повышения квалификации рабочих
«Ремонт коммутационной аппаратуры до 1000 В»

Москва
2022

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

Программа разработана для повышения квалификации рабочих по профессии Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций.

Целью программы является: получение новых профессиональных компетенций, необходимых для выполнения вида профессиональной деятельности по организации, проведению и контролю выполнения работ по ремонту электротехнического оборудования (далее - ЭТО) тепловой электрической станции (далее - ТЭС), основная цель: поддержание и восстановление исправности и (или) работоспособности коммутационного оборудования до 1000 В.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие профессиональные компетенции и необходимые трудовые навыки для выполнения работ по поддержанию и восстановлению исправности и (или) работоспособности коммутационного оборудования до 1000 В:

Наименование трудовой функции (профессиональной компетенции)	Код	уровень (подуровень) квалификации
Подготовка к выполнению простых работ по ремонту ЭТО ТЭС	A/01.2	2
Выполнение простых работ по ремонту ЭТО ТЭС	A/02.2	2

Соответствующие трудовые действия, знания и умения для каждой трудовой функции указаны в Профессиональном стандарте «Работник по ремонту электротехнического оборудования тепловой электростанции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 октября 2018 г. № 679н.

1.3. Нормативно-правовые основы составления программы

Нормативную правовую основу разработки составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г. «Об образовании в Российской Федерации»,
- Приказ Министерства образования и науки № 438 от 26 августа 2020 года «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»,
- Перечень профессий рабочих, должностей служащих по которым осуществляется профессиональное обучение утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 513 от 02 июля 2013 г. № 513,
- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), утвержденный Постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата ВЦСПС от 31 января 1985 г. № 31/3-30,
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 октября 2018 г. № 679н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по ремонту электрооборудования тепловой электростанции».

1.4. Категория обучающихся

К освоению программы допускаются лица, имеющие профессию рабочего Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций 3-го разряда.

1.5. Срок обучения

Трудоемкость обучения по данной программе - 40 часов. Из них теоретическое обучение - 36 часов, итоговую аттестацию - 4 часа.

1.6 Форма обучения

Форма обучения – очная (с отрывом от работы).

1.7 Режим занятий

8 часов в день (в соответствии с расписанием).

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

№ тем	Наименование разделов, дисциплин и тем	Общая трудоемкость, час.	Аудиторные занятия, час.	Практическое обучение (стажировка), час.	СРС	Форма контроля
1.	Режимы работы сети до 1000 В постоянного и переменного тока.	2	2			
2.	Условия гашения дуги в коммутационных аппаратах до 1000 В.	2	2			
3.	Устройство и технические характеристики коммутационной аппаратуры постоянного и переменного тока до 1000 В.	4	4			
4.	Приводы и управление контакторами, пускателями и автоматическими выключателями.	8	8			
5.	Техническое обслуживание и регулировка функциональных узлов коммутационных аппаратов до 1000 В.	8	8			
6.	Проверка и настройка электрических характеристик коммутационной аппаратуры.	4	4			
7.	Объемы и сроки технического обслуживания коммутационной аппаратуры.	4	4			
8.	Охрана труда при производстве работ по регулировке и техническому обслуживанию коммутационной аппаратуры.	4	4			
9.	Итоговая аттестация	4	4			Устный экзамен
	ИТОГО:	40	40			

2.2 Календарный учебный график

День	Наименование разделов, дисциплин и тем	Количество часов по программе	Форма проведения занятий
1-й день*	Режимы работы сети до 1000 В постоянного и переменного тока. Условия гашения дуги в коммутационных аппаратах до 1000 В. Устройство и технические характеристики коммутационной аппаратуры постоянного и переменного тока до 1000 В.	8	Лекции
2-й день	Приводы и управление контакторами, пускателями и автоматическими выключателями.	8	Лекции
3-й день	Техническое обслуживание и регулировка функциональных узлов коммутационных аппаратов до 1000 В.	8	Лекции
4-й день	Проверка и настройка электрических характеристик коммутационной аппаратуры. Объемы и сроки технического обслуживания коммутационной аппаратуры.	8	Лекции
5-й день	Охрана труда при производстве работ по регулировке и техническому обслуживанию коммутационной аппаратуры.	8	Лекции
	Итоговая аттестация		Устный экзамен
	Итого:	40	

* - Конкретные даты проведения занятий указываются в расписании группы.

2.3 Учебная программа

Содержание обучения	
№ п/п	Наименование разделов, тем
1.	Режимы работы сети до 1000 В постоянного и переменного тока.
	<p>Лекция: Классификация электрических сетей переменного тока: TN-C, TN-S, TN-C-S, TT, IT и их условное обозначение, расцветка в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок. Режимы работы сети с изолированной и заземленной нейтралью.</p>
2.	Условия гашения дуги в коммутационных аппаратах до 1000 В.
	<p>Лекция: Условия гашения дуги в коммутационных аппаратах до 1000В. Гашение дуги на постоянном токе. Гашение дуги на переменном токе. Виды контактов и приемы компенсации электродинамических сил при коротких замыканиях.</p>
3.	Устройство и технические характеристики коммутационной аппаратуры постоянного и переменного тока до 1000 В.
	<p>Лекция: Устройство и технические характеристики предохранителей: ПР-2; ПН-2; ПРС; ПД(ПДС); ПШТ-6,10. Устройство и классификация предохранителей с плавкими вставками. Материал плавкой вставки, форма вставок и металлургический эффект гашения дуги при перегорании вставки. Защитные характеристики плавких вставок. Конструкция предохранителей открытого, закрытого и наполненного исполнения: патроны (трубки, корпуса), контактные ножи (колпачки, крышки, зажимные элементы перегорания вставок). Физические свойства наполнителей предохранителей закрытого исполнения. Требования к креплению вставок при замене. Температура эксплуатации предохранителей.</p> <p>Устройство и технические характеристики магнитных пускателей и контактов: ПА; ПМЕ; КТ-35,60; КППВ-600. Технические характеристики, устройство и условия эксплуатации магнитных пускателей. Технологические узлы и монтажные единицы конструкций контактов и пускателей поворотного и прямоходного принципа действия. Контакты, дугогасительные системы и магнитные системы управления контактов постоянного и переменного тока. Материалы контактов и их сопрогивление эрозионному износу. Дугогасительные камеры и приемы дугогашения на постоянном и переменном токе.</p> <p>Устройство и технические характеристики автоматических выключателей: АП-50; А 3100; А-63; АЕ; А-4100; А-3700; А-3900; АВМ; Электрон; АВ2М (4)10. Классификация автоматических выключателей и их технические характеристики. Состав технологических элементов и конструкция контактов, дугогасительных устройств, расцепителей и защит. Материал контактов и их электроэрозионный ресурс. Гашение дуги и компенсация электродинамических усилий в режиме коротких замыканий. Кинематические устройства привода главных контактов выключателей, механизм свободного расцепления.</p> <p>Устройство защитного отключения УЗО. Дифференциальный принцип определения снижения изо-</p>

№ п/п	Наименование разделов, тем	Содержание обучения
4.	Приводы и управление контакторами, пускателями и автоматическими выключателями.	<p>ляции в сети. Электромеханические устройства защитного отключения и их технические характеристики. Индивидуальные конструкции УЗО и встроенные в коммутационные аппараты. Устройство защитного отключения АСТРА-УЗО и его технические характеристики.</p> <p>Лекция:</p> <p>Магнитные системы управления на постоянном и переменном токе пускателей и контакторов. Исполнение магнитопроводов разъемной конструкции, короткозамкнутый виток и амортизационные устройства магнитной системы на переменном токе. Материал магнитопроводов и приемы предупреждения залипания якоря магнитной системы на постоянном токе. Устройство и конструкция вспомогательных контакторов и пускателей. Схемы управления контакторами и магнитными пускателями.</p> <p>Электродвигательные приводы автоматических выключателей. Компоновка двигателя: двигатель, редуктор, передача усилий на главные контакты. Механизм свободного расцепления и тормозные устройства в составе привода. Вспомогательные контакты и электрическая схема управления привода.</p> <p>Электромеханические приводы выключателей. Состав привода и его компоновка. Храповые устройства, тяговые электромагниты и вспомогательные контакты. Режим работы привода. Электрическая схема управления электромеханическим приводом.</p> <p>Пружинные приводы выключателей. Состав привода. Механизм взвода включающих пружин включения и отключения. Механизм свободного расцепления.</p> <p>Вспомогательные устройства блокировок запрета включения при незаведенных пружинах и запрета вката-выката во включенном положении. Схема управления приводом, электромагниты управления и взвода пружин, минимальные и независимые расцепители.</p> <p>Ручное включение автоматических выключателей. Зависимые и независимые ручные приводы выключателей. Механизм свободного расцепления и пружины включения независимого привода. Конструкции приводов и область их применения.</p> <p>Электронные защиты, защиты прямого действия и расцепители. Электронные расцепители МТЗ типа МРТ-1-9; БУРП, БПР Ц, МРТ-Е, применяемые на выключателях отечественного производства. Датчики тока и трансформаторы тока, преобразователя импульсных напряжений, накопителя и пороговые элементы. Характеристики МТЗ и защиты от коротких замыканий. Исполнительные органы электронных расцепителей. Защиты прямого действия: электромагнитные и термические расцепители. Исполнение защит прямого действия и их характеристики. Защиты минимального напряжения на электромеханических расцепителях. Режим работы расцепителей.</p>

Содержание обучения

№ п/п	Наименование разделов, тем	Содержание обучения
5.	Техническое обслуживание и регулировка функциональных узлов коммутационных аппаратов до 1000 В.	<p>Лекция: Регулировка контактной и магнитной систем пускателей и контакторов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Состояние поверхности сухарей. – Правильность положения сухарей. – Легкость хода контактора и наличие заедания. – Исправность всех электрических соединений и затяжку гаек. – Зазор и стелень нажатия пружин главных контактов, своевременность включения блокировок, состояние изоляции катушки и токоведущих частей. – Определение начального нажатия контактов. – Определение конечного нажатия включенного контактора. <p>Регулировка контактной системы и кинематических узлов приводов автоматических выключателей: проверка на точность автоматического выключателя.</p>
6.	Проверка и настройка электрических характеристик коммутационной аппаратуры.	<p>Лекция: Испытание и проверка состояния изоляции аппаратов. Проверка электрических характеристик электромагнитов катушек расцепителей и двигателей управления. Настройка характеристик и прогрузка первичным током встроенных и электронных защит автоматических выключателей.</p>
7.	Объемы и сроки технического обслуживания коммутационной аппаратуры.	<p>Лекция: Объем технического обслуживания перед вводом в работу после монтажа. Периодические осмотры и техническое обслуживание в эксплуатации.</p>
8.	Охрана труда при производстве работ по регулировке и техническому обслуживанию коммутационной аппаратуры.	<p>Лекция: Требования охраны труда при работе в электроустановках. Организационные и технические мероприятия при производстве работ в действующих распределительных устройствах. Специальные требования безопасности при механической регулировке коммутационной аппаратуры. Требования охраны труда при работе с инструментами и приспособлениями. Средства защиты, используемые при работе в электроустановках. Действие на организм человека электрического тока или атмосферного электричества. Условия поражения человека электрическим током. Наиболее характерные пути протекания электрического тока через тело человека. Действия, производимые электрическим током на организм человека. Виды электроtraum при воздействии электрического тока на организм человека. Местные электроtraum: электрический ожог, электрические знаки, металлизация кожи, механические повреждения и электроофтальмия. Общее воздействие электрического тока (электрических ударов) на организм человека. Пять степеней воздействия на организм человека электрических ударов. Клиническая и биологическая смерть. Электрический шок.</p>

№ п/п	Наименование разделов, тем	Содержание обучения
		<p>Электротравмы при попадании под шаговое напряжение. Причины появления шагового напряжения. Правила передвижений в зоне шагового напряжения.</p> <p>Правила освобождения пострадавшего от действия электрического тока.</p> <p>Оказание первой помощи при несчастных случаях.</p>
9.	Итоговая аттестация	Устный экзамен

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к квалификации педагогических кадров (внешних совместителей), привлекаемых к реализации программы

Для проведения занятий привлекаются штатные и внештатные преподаватели. Преподаватели должны иметь: высшее профессиональное образование (техническое), стаж педагогической работы не менее 1 года или стаж работы по данному виду профессиональной деятельности не менее 3-х лет.

3.2. Материально-технические условия реализации программы

1. Аудитория на 15-30 человек, 8-15 столов, 15-30 стульев, рабочее место преподавателя.
2. Ноутбук
3. Видеопроектор
4. Телевизор или экран
5. Флипчарт / доска

3.3. Использование наглядных пособий и других учебных материалов

- Комплект плакатов по электротехническому оборудованию.
- Комплект плакатов по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве.
- Видеофильм «Оказание первой помощи при несчастном случае».
- VR-тренажер «Освобождение пострадавшего от действия электрического тока»
- Оборудование:
 1. Выключатель автоматический АВМ-4 с ручным приводом.
 2. Выключатель автоматический АВМ-15 с электродвигательным приводом.
 3. Выключатель автоматический А-3700 с ручным приводом и БУРП.
 4. Выключатель автоматический А-3400 с ручным приводом.
 5. Планшеты с экспонатами разобранных автоматических выключателей до 1кВ отечественного производства.
 6. Стойки с пускателями и контакторами для сборки и регулировки схем управления.
 7. Передвижные стенды для прогрузки защит автоматических выключателей.
 8. Комплектные установки для регулировки схем управления и защит автоматических выключателей.
 9. Комплект оборудования для проверки защит прямого действия автоматических выключателей.

Основная литература

1. Чунихин А.А. Электрические аппараты. Энергия, Москва, 1987г.
2. Коротков Г.С. и др. Ремонт оборудования и аппаратуры РУ. Москва, 1990 г.
3. Дорошев К.И. Эксплуатация комплектных РУ. Москва, Энергоиздат, 1987г.
4. Кузнецов Р.С. Аппараты распределения электрической энергии на напряжение до 1000 В. Энергия, Москва, 1970г.
5. Крюков В.И., Обслуживание и ремонт электрооборудования подстанций и распределительных устройств, Москва, 1989г.
6. Выключатели автоматические А-3700.
ТО и инструкция по эксплуатации, Москва
7. Руководство по капитальному ремонту АВМ-15, АВМ-20. Союзтехэнерго, Москва, 1980г.
8. Выключатели серии «Электрон». ТО и инструкция по эксплуатации ОБЕ.463.014, Москва
9. Методические указания по техническому обслуживанию выключателей серии «Электрон» с расцепителями РМТ-1. Союзтехэнерго, Москва, 1989г.

10. Методические указания по техническому обслуживанию автоматических выключателей серии А-3100. ОРГРЭС, Москва, 1991г.
11. Выключатели автоматические АВМ2М4, АВ2М10. Техническое описание и инструкция по эксплуатации БЕИВ.641887.001ТО.
12. Объем и нормы испытаний электрооборудования. РД 34.45-51.300-97, 6 издание, Москва ЭНАС, 1998г.
13. Сборник методических пособий по контролю состояния электрооборудования. ОРГРЭС. Москва, 1998г.
14. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утвержденные приказом Минэнерго России от 04.10.2022 №1070.
15. Правила устройства электроустановок ПУЭ 6-е издание, дополненное с исправлениями. Госэнергонадзор, Москва, 2000г.
16. Правила устройства электроустановок 7 издание Р. 1.6.,1.7. Энергосервис, М., 2002 г.
17. Правила устройства электроустановок 7 издание Раздел 4 «НЦ ЭНАС», М., 2003 г
22. Инструкция по применению и испытанию защитных средств, используемых в электроустановках. 2003г. РД 34.03.603.
23. Федеральный закон от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2011, № 48, ст. 6724; 2012, № 26, ст. 3442; 2013, № 27, ст. 3477; № 39, ст. 4883; № 48, ст. 6165; № 52, ст. 6951; 2014, № 30, ст. 4206, 4257; № 43, ст. 5798; № 49, ст. 6927, 6928; 2015, № 1, ст. 85; № 10, ст. 1425; № 27, ст. 3951; № 29, ст. 4397; 2016, № 1, ст. 9, 28; № 15, ст. 2055; № 18, ст. 2488; № 27, ст. 4219; 2017, № 18, ст. 2663).
24. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 04.05.2012 № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16.05.2012 г., регистрационный № 24183), с изменением, внесенным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации 07.11.2012 № 586н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.12.2012, регистрационный № 26405).
25. Постановление Правительства Российской Федерации от 24.12.2021 № 2464
26. «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда».
27. Учебное пособие «Алгоритмы первой помощи», рекомендовано письмом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 29.02.2012 № 14-8/10/2-1759 «О первой помощи до оказания медицинской помощи».
28. Учебник «Первая помощь», рекомендовано письмом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 29.02.2012 № 14-8/10/2-1759 «О первой помощи до оказания медицинской помощи».
29. Приказ Минтруда России от 27.11.2020 № 835н «Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями».
30. Приказ Минтруда России от 29.10.2021 № 774н «Об утверждении общих требований к организации безопасного рабочего места».
31. Приказ Минтруда России от 15.12.2020 N 903н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" (Зарегистрировано в Минюсте России 30.12.2020 N 61957).
32. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;

4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

4.1 Общие положения.

С целью контроля и оценки результатов подготовки и учета образовательных достижений предусматривается итоговая аттестация.

Результатом освоения программы является готовность слушателя к выполнению вида профессиональной деятельности по организации, проведению и контролю выполнения работ по ремонту электротехнического оборудования тепловой электрической станции.

Текущий контроль осуществляется преподавателями. Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний разрабатываются самостоятельно преподавателями и доводятся до обучающихся в течение первого занятия от начала обучения.

Итоговая аттестация осуществляется в форме устного экзамена, по билетам.

4.2. Контроль и оценка сформированности профессиональных компетенций

Освоенные профессиональные компетенции (трудовые функции)	Формы и методы контроля и оценки
Подготовка к выполнению простых работ по ремонту ЭТО ТЭС	Устный опрос
Выполнение простых работ по ремонту ЭТО ТЭС	Итоговая аттестация.

Оценка индивидуальных образовательных достижений производится по результатам итоговой аттестации в соответствии с таблицей:

Процент результативности (правильности ответа)	Качественная оценка образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90-100	5	отлично
80-89	4	хорошо
70-79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе итоговой аттестации аттестационной комиссией определяется интегральная оценка результат освоения программы.

4.3. Фонд оценочных средств

Перечень экзаменационных вопросов для проведения итоговой аттестации:

1. Основные опасные и вредные производственные факторы, оказывающие неблагоприятное воздействие на сливщика-разливщика.
2. Требования безопасности, предъявляемые к инструментам, приспособлениям, оборудованию.
3. Организационные и технические мероприятия при производстве работ в действующих распределительных устройствах.
4. Действие электрического тока на организм человека. Виды электротравм. Меры и средства защиты от поражения электрическим током.
5. Способы оказания первой помощи при термических ожогах.
6. Способы оказания первой помощи при кровотечении, ранениях, переломах, вывихах, ушибах и растяжении связок.
7. Способы оказания первой помощи при поражении электрическим током.
8. Искусственное дыхание и наружный массаж сердца.
9. Классификация электрических сетей переменного тока: TN-C, TN-S, TN-C-S, TT, IT и их условное обозначение, и расцветка в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок.
10. Режимы работы сети с изолированной и заземленной нейтралью.

11. Условия гашения дуги в коммутационных аппаратах до 1000В.
12. Устройство и технические характеристики предохранителей: ПР-2; ПН-2; ПРС; ПД(ПДС); ППТ-6,10.
13. Устройство и классификация предохранителей с плавкими вставками. Защитные характеристики плавких вставок.
14. Конструкция предохранителей открытого, закрытого и наполненного исполнения.
15. Устройство и технические характеристики магнитных пускателей и контакторов: ПА; ПМЕ; КТ-35,60; КПВ-600.
16. Контакты, дугогасительные системы и магнитные системы управления контакторов постоянного и переменного тока.
17. Устройство и технические характеристики автоматических выключателей: АП-50; А 3100; А-63; АЕ; А-4100; А-3700; А-3900; АВМ; Электрон; АВ2М (4)10.
18. Классификация автоматических выключателей и их технические характеристики.
19. Кинематические устройства привода главных контактов выключателей, механизм свободного расцепления.
20. Устройство защитного отключения УЗО.
21. Магнитные системы управления на постоянном и переменном токе пускателей и контакторов.
22. Электродвигательные приводы автоматических выключателей. Состав привода и его компоновка.
23. Устройство и конструкция вспомогательных контакторов и пускателей.
24. Электромеханические приводы выключателей. Состав привода и его компоновка.
25. Электронные защиты, защиты прямого действия и расцепители.
26. Схема управления приводом, электромагниты управления и взвода пружин, минимальные и независимые расцепители.
27. Регулировка контактной и магнитной систем пускателей и контакторов.
28. Регулировка контактной системы и кинематических узлов приводов автоматических выключателей.
29. Испытание и проверка состояния изоляции аппаратов.
30. Проверка электрических характеристик электромагнитов катушек расцепителей и двигателей управления.
31. Настройка характеристик и прогрузка первичным током встроенных и электронных защит автоматических выключателей.
32. Объем технического обслуживания перед вводом в работу после монтажа.
33. Периодические осмотры и техническое обслуживание в эксплуатации.

5. СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Общая характеристика программы	2
1.1 Цель реализации программы	2
1.2 Планируемые результаты обучения	2
1.3 Нормативно-правовые основы составления программы	2
1.4 Категория обучающихся	2
1.5 Срок обучения	2
1.6 Форма обучения	2
1.7 Режим занятий	3
2. Содержание программы	4
2.1 Учебный план	4
2.2 Календарный учебный график	5
2.3 Учебная программа	6
3. Организационно-педагогические условия реализации программы	10
3.1 Требования к квалификации педагогических кадров (внешних совместителей), привлекаемых к реализации программы	10
3.2 Материально-технические условия реализации программы	10
3.3 Использование наглядных пособий и других учебных материалов	10
4. Оценка качества освоения программы	12
4.1 Общие положения	12
4.2 Контроль и оценка сформированности профессиональных компетенций	12
4.3 Фонд оценочных средств	12
5. Содержание	14
6. Составители программы	15

6. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Главный специалист

И.В. Рейстровой

Эксперт

И.Н. Серепенков

Настоящая программа предназначена для переподготовки рабочих по профессии «Сливщик-разливщик 3-го разряда».

ПАО «Мосэнерго», 2022г.

