

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ТЮМЕНСКИЙ НЕФТЕПРОВОДНЫЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»
(«ТНПК»)



УТВЕРЖДАЮ

Директор «ТНПК»

С.Н. Казаков

« 09 » сентября 2019 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

повышения квалификации

«Автоматизированные системы управления пожаротушением

(для специалистов)»

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Автоматизированные системы управления пожаротушением (для специалистов)». Тюмень, «ТНПК», 2018 – 11 с.

Настоящая программа предназначена для изучения устройства, структуры построения применяемых на объектах нефтеперекачивающих станциях (НПС) и резервуарных парков (РП) микропроцессорных систем автоматизации пожаротушения (МПСА ПТ) и приобретения практических навыков по эксплуатации МПСА ПТ.

Программа разработана с учетом требований РД-03.100.30-КТН-072-17 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Обучение персонала ПАО "Транснефть" и организаций системы "Транснефть". Планирование и организация.

ОРГАНИЗАЦИЯ – РАЗРАБОТЧИК: Частное профессиональное образовательное учреждение «Тюменский нефтепроводный профессиональный колледж»

РАЗРАБОТЧИК:

Леонтьев Антон Михайлович – мастер производственного обучения отделения АСУ

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделением АСУ _____ С.С. Нарижний

Рассмотрена и рекомендована к утверждению
на заседании учебно-методического совета «ТНПК»

Протокол № _____ от _____

1 Обозначения и сокращения

АРМ – автоматизированное рабочее место;

АСУ - автоматизированная система управления;

МПСА ПТ – микропроцессорная система автоматизации пожаротушения;

КР – капитальный ремонт;

КСАП - контроллер системы автоматического пожаротушения;

МН – магистральный нефтепровод;

НПС – нефтеперекачивающая станция;

НТД – нормативно-техническая документация;

КСАП - контроллер системы автоматического пожаротушения;

ОО – образовательная организация;

ПЛК – программируемый логический контроллер;

РД – руководящий документ;

РП – резервуарный парк;

ТО – техническое обслуживание;

ТР – текущий ремонт;

УСО - устройство связи с объектом.

2 Пояснительная записка

Цель обучения: Подготовить обучающихся к применению в профессиональной деятельности знаний и умений по вопросам эксплуатации микропроцессорных систем автоматизации пожаротушения (МПСА ПТ) и приобретения практических навыков по эксплуатации МПСА ПТ.

В результате прохождения программы обучающиеся должны подтвердить:

знания:

- Требований НТД к МПСА ПТ;
- Назначения, области применения, классификации, основных параметров пожарных извещателей, применяемых на объектах НПС, РП;
- Основных характеристик используемых интерфейсов и протоколов;
- Порядка проведения ТО и ТР МПСА ПТ;
- Порядка организации и приемки работ по ТО и ТР МПСА ПТ.

умения:

- Читать схемы автоматизации МПСА ПТ, электрические схемы;

- Настраивать пожарные извещатели;
- Настраивать оборудование среднего уровня;
- Управлять системами пожаротушения в различных режимах.

Особенности организации учебного процесса.

Программа включает в себя теоретическое и практическое обучение, экзамен в ОО. По завершении курса обучения и успешной сдачи экзамена обучающимся выдается удостоверение установленного ОО образца.

Категория слушателей: специалисты участков эксплуатации систем автоматизации и телемеханики, ремонта и технического обслуживания систем автоматизации БПО, имеющие и (или) получающие среднее профессиональное и (или) высшее профессиональное образование.

Средства обучения:

И – инструкция	ИЛ – иллюстрация	ПК – ПЭВМ	М – макет
Т – таблица	ПР - прибор	СТ - стенд	С – схема
П - плакат	НД- нормативные документы	УО - учебные образцы	

3 Учебный план

№ п/п	Этапы обучения	Количество часов
1	Теоретическое обучение	32
2	Практическое обучение	32
3	Экзамен	8
	ИТОГО	72

4 Программа

4.1 Теоретическое обучение

Тематический план

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Вводный инструктаж	2
2	Общие сведения о средствах противопожарной защиты	4
3	Требования НТД ПАО «Транснефть» к МПСА ПТ	6
4	Пожарные извещатели и оповещатели	2
5	Протоколы и интерфейсы	4
6	Состав аппаратных средств	6
7	Верхний уровень МПСА ПТ	2
8	Техническое обслуживание и ремонт оборудования МПСА ПТ	6
	ИТОГО	32

4.2 Практическое обучение

Тематический план

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Изучение схем автоматизации МПСА ПТ, электрические схемы	4
2	Настройка пожарных извещателей	12
3	Настройка оборудования среднего уровня	16
	ИТОГО	32

5 Экзамен

Проводится в виде устного теоретического экзамена по билетам, составленным из нижеприведенных экзаменационных заданий.

Качество ответов на вопросы теоретического экзамена оценивается экзаменационной комиссией образовательного учреждения. По результатам теоретического экзамена оформляется протокол.

Лицам, получившим положительные оценки, выдается документ установленного образовательным учреждением образца, подтверждающий обучение на настоящих курсах.

6 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дополнительной профессиональной программы требует наличия лаборатории комплексных систем автоматического пожаротушения.

Техническая оснащенность:

№ п/п	Наименование	Единица измерений	Кол-во	Примечания
1	Источник бесперебойного питания on-line	шт.	1	
2	Коврик диэлектрический	шт.	–	По количеству рабочих мест
3	Комплект инструментов электромонтажных с изолированными ручками (до 1000 В)	компл.	–	По количеству рабочих мест
4	Комплект электрических принципиальных схем АСУ ТП объектов МН (МНПП)	компл.	–	По количеству рабочих мест (1 компл. на два рабочих места)
5	Комплект схем автоматизации оборудования и систем НПС и/или НППС	компл.	–	По количеству рабочих мест (1 компл. на два рабочих места)
6	Мультиметр цифровой	шт.	–	По количеству рабочих мест

7	Образцы кабельной продукции, используемой в составе систем автоматизации НПС, РП, ТМ (включая кабели передачи данных промышленных сетей связи)	компл.	1	
8	Огнетушитель порошковый или углекислотный	шт.	1	В соответствии с требованиями обеспечения ППР
9	Осциллограф-мультиметр портативный цифровой	шт.	2	
10	Преобразователь интерфейсов «RS-232/485», «RS-485/USB»	шт.	–	По количеству рабочих мест
11	Цифровой универсальный переносной измеритель емкости и индуктивности	шт.	–	По количеству рабочих мест
12	Указатель низкого напряжения (12-380 В)	шт.	1	
13	Комплексный тренажер для проведения работ с технологической МПСА, ТМ и МПСА пожаротушения, в комплекте: - АРМ (с открытой для редактирования Scada-системой); - центральный процессор, устройство связи с объектом, модули интерфейсные и ввода/вывода аналоговых и дискретных сигналов и т.д.	компл.	1	
14	Стенды демонстрационные по охране труда	компл.	1	По профессии
15	Стенды демонстрационные по устройству и эксплуатации оборудования	компл.	1	По профессии

Список литературы

- 1 Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями и дополнениями).
- 2 Модули дискретного ввода-вывода «Modicon TSX Quantum». Каталог «Schneider Electric», 2015.
- 3 Проектно-исполнительная документация на тренажер КСАП фирмы «Эмикон».
- 4 Проектно-исполнительная документация на тренажер КТС-2000 фирмы «Синкросс».
- 5 РД-03.100.30-КТН-072-17 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Обучение персонала ПАО "Транснефть" и организаций системы "Транснефть". Планирование и организация».
- 6 РД-13.220.00-КТН-142-15 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и

нефтепродуктов. Системы пенного пожаротушения и водяного охлаждения. Нормы проектирования».

7 РД-35.240.50-КТН-109-17 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Автоматизация и телемеханизация технологического оборудования площадочных и линейных объектов. Основные положения».

8 РД-35.240.50-КТН-168-13 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Техническое обслуживание и ремонт оборудования систем автоматизации и телемеханики».

9 ОР-13.220.10-КТН-066-16 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Порядок эксплуатации систем пенного пожаротушения и водяного охлаждения на объектах организаций системы «Транснефть».

10 СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».

11 ТПР-35.240.50-КТН-224-17 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Автоматизация и телемеханизация технологического оборудования площадочных и линейных объектов магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов. Типовые проектные и технические решения».