

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор «ТНПК»

 С.Н. Казаков

«» 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курсов целевого назначения

«Электроприводы задвижек с микропроцессорными блоками управления»

Программа курсов целевого назначения «Электроприводы задвижек с микропроцессорными блоками управления». Тюмень, «ТНПК», 2018 - 10 с.

Настоящая программа предназначена для изучения разновидностей, эксплуатации (разграничение зон ответственности между службами, подключение, настройка, обслуживание) электроприводов запорной арматуры, применяемых в ПАО «Транснефть».

Программа разработана с учетом требований, содержащихся в 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:

Савочкин Александр Юрьевич – мастер производственного обучения отделения АСУ

СОГЛАСОВАНО:

Начальник методического отдела _____ Н.А. Хоробрых

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

Протокол № _____ от _____

1. Обозначения и сокращения

АСУ ТП- автоматизированная система управления технологическим процессом;

БУР – блок управления регулируемый;

КР – капитальный ремонт;

НД – нормативная документация;

ОО – образовательная организация;

ТО – техническое обслуживание;

ТОР – техническое обслуживание и ремонт;

ТР – текущий ремонт.

2. Пояснительная записка

Цель обучения: Подготовить обучающихся к применению в профессиональной деятельности компетенций в сфере эксплуатации, ремонта и технического обслуживания электроприводов задвижек с микропроцессорными блоками управления.

В результате прохождения программы, обучающиеся должны подтвердить:

знания:

-требований НД ПАО «Транснефть»;

-принципиальных электрических схем управления электроприводом задвижки;

умения:

- сборки реверсивной схемы управления электроприводом задвижки;

- настройки электропривода с микропроцессорным блоком управления.

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 обучающихся: ремонтный персонал служб АСУ ТП и главного энергетика, имеющие профессиональное техническое образование.

Средства обучения:

И – инструкция

ПР - прибор

ПК – ПЭВМ

С – схема

НТ- нормативные

СТ -стенд

документы

3. Учебный план

№ п/п	Этапы обучения	Количество часов
1	Теоретическое обучение	8
2	Практическое обучение	24
3	Экзамен	8
	ИТОГО	40

4. Программа

4.1 Теоретическое обучение

Тематический план

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Вводный инструктаж	2
2	Требования НД ПАО «Транснефть»	1
3	Принципиальные электрические схемы управления электроприводом задвижки	1
4	Электроприводы с микропроцессорным блоком управления	2
5	Десятичная, двоичная системы счисления	1
6	Протоколы и интерфейсы	1
	ИТОГО	8

4.2 Практическое обучение

Тематический план

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Изучение симуляторов блоков управления электроприводов задвижек	6
2	Сборка реверсивной схемы управления электроприводом задвижки	4
3	Настройка электроприводов с микропроцессорным блоком управления	12
4	Подключение интерфейса электропривода задвижки	2
	ИТОГО	24

5. Экзамен в образовательной организации

Состоит из двух частей:

- теоретическая часть;
- практическая часть.

Первая часть проводится в виде устного экзамена. Билеты устного экзамена состоят из вопросов, охватывающих все темы.

Вторая часть проводится в форме практической работы на подготовленном технологическом оборудовании в учебной лаборатории (мастерской, полигоне) обучающимся, с соблюдением норм и правил по охране труда.

Экзамен считается успешно пройденным только в случае получения положительной оценки. В случае неуспешной сдачи экзамена (неудовлетворительная оценка), экзамен подлежит пересдаче.

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

6. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы курса целевого назначения требует наличия лаборатории электроприводов задвижек.

Техническая оснащённость:

№ п/п	Наименование	Единица измерений	Кол-во	Примечания
1	2	3	4	5
1	Коврик диэлектрический	шт.	–	По количеству рабочих мест
2	Комплект инструментов для слесарно-сборочных работ	компл.	2	
3	Комплект инструментов измерительных для слесарных работ	компл.	2	
4	Комплект инструментов для соединения и оконцевания жил проводов и кабелей	компл.	2	
5	Комплект инструментов электромонтажных с изолированными ручками (до 1000 В)	компл.	2	
6	Комплект электрических принципиальных схем АСУ ТП объектов МН (МНПП)	компл.	–	По количеству рабочих мест (1 компл. на два рабочих места)
7	Мегомметр	шт.	2	
8	Мультиметр цифровой	шт.	–	По количеству рабочих мест
9	Осциллограф-мультиметр портативный цифровой	шт.	2	
10	Преобразователь интерфейсов «RS-232/485», «RS-485/USB»	шт.	–	По количеству рабочих мест
11	Указатель низкого напряжения (12-380 В)	шт.	1	
12	Стенд учебный для настройки блока управления регулируемого интеллектуального электропривода (в	компл.	–	1 стенд на 3 рабочих места

	комплекте: шкаф управления, регулируемый блок управления с внешними пускателями и пультом управления, электропривод, задвижка)			
13	Стенды демонстрационные по охране труда	компл.	1	По профессии
14	Стенды демонстрационные по устройству и эксплуатации оборудования	компл.	1	По профессии

Список литературы

- 1 Микропроцессорные системы управления тиристорными электроприводами / В. Г. Файнштейн, Э. Г. Файнштен ; Под ред. О. В. Слежановского.-М: Энергоатомиздат, 1986.
- 2 ОР-23.040.00-КТН-141-11 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Техническое обслуживание и ремонт оборудования и сооружений. Зоны ответственности служб организаций системы «Транснефть».
- 3 ОТТ-75.180.00-КТН-066-17 «Электроприводы для запорной арматуры магистральных нефтепроводов Общие технические требования».
- 4 РД-35.240.50-КТН-109-17 «Автоматизация и телемеханизация технологического оборудования площадочных и линейных объектов магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов. Основные положения».
- 5 РД-35.240.50-КТН-168-13 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Техническое обслуживание и ремонт оборудования систем автоматизации и телемеханики».
- 6 Системы управления полупроводниковыми преобразователями / А.Г. Иванов, Г.А. Белов, А.Г. Сергеев. – Чебоксары: Изд-во Чуваш.ун-та, 2010 -448с. ISBN978-5-7677-1430-8
- 7 ТПР-35.240.50-КТН-224-17 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Автоматизация и телемеханизация технологического оборудования площадочных и линейных объектов. Типовые проектные и технические решения».