

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



УТВЕРЖДАЮ

Директор «ТНПК»

 С.Н. Казаков

«» 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса целевого назначения

**«ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ
ВО ВЗРЫВОПОЖАРООПАСНЫХ ЗОНАХ МН (МНПП)»**

Рабочая программа курса целевого назначения «Эксплуатация электрооборудования и электрических сетей во взрывопожароопасных зонах МН (МНПП)». Тюмень, «ТНПК», 2019 – 13 с.

Настоящая программа предназначена для обучения электротехнического персонала организаций системы «Транснефть» грамотной эксплуатации электрооборудования и электрических сетей во взрывопожароопасных зонах объектов магистральных нефтепроводов.

Программа разработана с учетом требований, содержащихся в РД-03.100.30-КТН-172-16 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Сборник учебных планов и программ обучения персонала по направлению управления главного энергетика».

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

РАЗРАБОТЧИКИ:

Ульянов Геннадий Викторович – мастер производственного обучения

Дубровин Максим Александрович – старший мастер

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделением энергооборудования _____ Е.А. Губин

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

Протокол № _____ от _____

1 Обозначения и сокращения

ВКПР – верхний концентрационный предел распространения пламени;

ГЖ – горючая жидкость;

ЛВЖ – легковоспламеняющаяся жидкость;

НКПР – нижний концентрационный предел распространения пламени;

НПС – нефтеперекачивающая станция;

ОСТ – организация системы «Транснефть»;

ПДВК – предельно-допустимая взрывобезопасная концентрация;

ПДК – предельно-допустимая концентрация;

ПИНЭ – Правила изготовления взрывозащищенного электрооборудования;

ПИНВЭ – Правила изготовления взрывозащищенного и рудничного электрооборудования;

ПТЭЭП – Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей;

ПУЭ – Правила устройства электроустановок.

2 Пояснительная записка

Цель обучения. Обучение электротехнического персонала эксплуатации электрооборудования и электрических сетей во взрывопожароопасных зонах объектов магистральных трубопроводов.

Программа разработана в соответствии с требованиями:

– РД-03.100.30-КТН-172-16 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Сборник учебных планов и программ обучения персонала по направлению управления главного энергетика».

В результате прохождения программы обучающиеся должны освоить следующие профессиональные компетенции:

– ПК-1: Выполнять работы по эксплуатации электрооборудования и электрических сетей во взрывопожароопасных зонах объектов магистральных трубопроводов.

В результате прохождения программы обучающиеся должны подтвердить:

знания:

– требования действующих норм и правил к эксплуатации технических устройств на опасных производственных объектах,

– требования действующих норм и правил к выбору, монтажу, наладке и эксплуатации электрооборудования и электрических сетей для взрывоопасных и пожароопасных зон,

– требования действующих норм и правил к электробезопасности на объектах магистральных трубопроводов.

– особенности проведения работ во взрывоопасных и пожароопасных зонах на объектах магистральных трубопроводов.

умения:

– расчет параметров взрывонепроницаемых соединений,
– проверка параметров взрывозащиты взрывозащищенного электрооборудования с различными видами взрывозащиты.

Особенности организации учебного процесса.

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

Категория обучающихся:

– Персонал ОСТ, эксплуатирующий электрооборудование и электрические сети во взрывопожароопасных зонах МН (МНПП).

Средства обучения (СО):

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

3 Учебный план

№ п./п.	Этапы обучения	Количество часов
1	Теоретическое обучение в образовательной организации	18
2	Практическое обучение в образовательной организации	14
3	Экзамен в образовательной организации	8
	ИТОГО	40

4 Программа

4.1 Теоретическое обучение в образовательной организации

Тематический план

№ п./п.	Наименование тем	Количество часов
1	Вводное занятие	1
2	Требования нормативных документов к эксплуатации технических устройств на опасных производственных объектах	2
3	Классификация и характеристики взрывоопасных и пожароопасных зон на объектах магистральных трубопроводов	3

№ п./п.	Наименование тем	Количество часов
4	Классификация и характеристики взрывоопасных смесей, в т.ч. встречающихся на объектах магистральных трубопроводов	2
5	Уровни, виды взрывозащиты и маркировка взрывозащищенного электрооборудования	4
6	Выбор, монтаж и эксплуатация электрооборудования и электрических сетей во взрывоопасных и пожароопасных зонах	6
	ИТОГО	18

4.2 Практическое обучение в образовательной организации

Тематический план

№ п./п.	Наименование темы	Количество часов
1	Изучение паспортов и руководства по эксплуатации на различные виды взрывозащищенного электрооборудования	2
2	Определение параметров взрывозащиты взрывонепроницаемого соединения	4
3	Проверка параметров взрывозащиты взрывонепроницаемого соединения	6
4	Ведение и заполнение эксплуатационной документации на взрывозащищенное электрооборудование	2
	ИТОГО	14

5 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы курса целевого назначения требует наличия:

- оборудованного лекционного класса (компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска).

Техническая оснащенность:

№ п/п	Наименование	Единица измерений	Количество	Примечания
1	2	3	4	5
1	Комплект инструментов мерительных для проверки параметров взрывозащиты	компл.	–	По количеству рабочих мест (1 компл. на два рабочих места)
2	Коробка распределительная с исполнением взрывозащиты вида «d»	шт.	–	По количеству рабочих мест (1 шт. на два рабочих места)
3	Микроомметр аналоговый	шт.	2	-

4	Образцы шероховатостей соответствующие требованиям определения параметров взрывозащиты	компл.	2	-
5	Пост управления кнопочный взрывозащищенный разных типов	шт.	–	По количеству рабочих мест (1 шт. на два рабочих места)
6	Светильник взрывозащищенный	шт.	–	По количеству рабочих мест (1 шт. на два рабочих места)
7	Щупы (от 0,01 до 1,5 мм)	компл.	–	По количеству рабочих мест (1 компл. на два рабочих места)
8	Ключ динамометрический	шт.	2	-

Список литературы

- 1 ГН 2.2.5.3532-18 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны».
- 2 ГОСТ 12.0.003-2015 «Система стандартов по безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация».
- 3 ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».
- 4 ГОСТ 12.1.007-76 «Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности».
- 5 ГОСТ 12.1.010-76 «Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие требования».
- 6 ГОСТ 30852.13-2002 «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 14. Электроустановки во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок)».
- 7 ГОСТ 30852.16-2002 «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 17. Проверка и техническое обслуживание электроустановок во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок)».
- 8 ГОСТ 30852.18-2002 «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 19. Ремонт и проверка электрооборудования, используемого во взрывоопасных газовых средах (кроме подземных выработок или применений, связанных с переработкой и производством взрывчатых веществ)».
- 9 ГОСТ 30852.19-2002 «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 20. Данные по горючим газам и парам, относящиеся к эксплуатации электрооборудования».

- 10 ГОСТ 30852.9-2002 «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 10. Классификация взрывоопасных зон».
- 11 ОР-03.100.50-КТН-085-10 «Порядок проверки состояния электрооборудования и сетей во взрывоопасных зонах объектов магистральных нефтепроводов».
- 12 Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утверждены приказом Минтруда России от 24.07.2013г. №328н).
- 13 Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (утверждены приказом Минэнерго России от 13.01.2003 № 6).
- 14 Правила устройства электроустановок (ПУЭ).
- 15 РД 16.407-2000 «Электрооборудование взрывозащищенное. Ремонт».
- 16 РД-13.110.00-КТН-031-18 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Правила безопасности при эксплуатации объектов ПАО «Транснефть».
- 17 РД-13.220.00-КТН-148-15 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. «Правила пожарной безопасности на объектах организаций системы «Транснефть»».
- 18 Технический регламент таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» ТР ТС 012/2011.
- 19 Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
- 20 Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- 21 Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании».