

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор «ТНПК»


С.Н. Казаков

« 09 » ноября 20 18 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессиональной подготовки рабочих

Наименование профессии: Аккумуляторщик

Квалификация: 3 разряд

Регистрационный номер: 493

Рабочая программа профессиональной подготовки рабочих по профессии «Аккумуляторщик» 3 разряда. Тюмень, «ТНПК», 2018 - 31 с.

Настоящая рабочая программа предназначена для профессиональной подготовки рабочих по профессии «Аккумуляторщик» 3 разряда.

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

РАЗРАБОТЧИК:

Арсенин Владимир Львович – старший мастер отделения спецтехники

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделением спецтехники _____ Ю.Г. Нарожнев

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

Протокол № _____ от _____

1. Обозначения и сокращения

ГОСТ – государственный отраслевой стандарт;

МН – магистральный нефтепровод;

МНПП – магистральный нефтепродуктопровод;

НПС – нефтеперекачивающая станция;

ОО – образовательная организация;

ОСТ – организации системы «Транснефть»;

ПАО - публичное акционерное общество;

РНУ – районное нефтепроводное управление;

СИЗ- средства индивидуальной защиты;

ТР ТС - технический регламент Таможенного союза;

ФЗ – федеральный закон.

2. Пояснительная записка

Цель обучения. Подготовить обучающихся к выполнению работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту аккумуляторных батарей автомобильной и специальной техники, а также других сопутствующих операций, соответствующих квалификационному разряду.

Программа разработана в соответствии с требованиями:

– Профессионального стандарта «Работник по эксплуатации аккумуляторного оборудования тепловой электростанции» (приказ Минтруда и Соцзащиты РФ от 14.07.2015 №452н);

– РД-03.100.30-КТН-072-17 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Обучение персонала ПАО "Транснефть" и организаций системы "Транснефть". Планирование и организация.

В результате прохождения программы обучающиеся должны освоить:

трудовые действия:

- Ведение учета осмотров аккумуляторных батарей;
- Включение-отключение вентиляции в зависимости от режима работы аккумуляторной батареи и температуры помещения;
- Восстановление уровня электролита в аккумуляторных батареях;
- Зарядка переносных аккумуляторных фонарей;
- Изучение основных способов защиты в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, приемов оказания первой помощи пострадавшим, правил пользования коллективными и индивидуальными средствами защиты;

- Информирование руководства о случаях травмы, отравления, ожога, а также о возгораниях или возникновении аварийной ситуации;
- Контроль и поддержание плотности и температуры электролита;
- Контроль и поддержание температуры в помещениях аккумуляторных батарей;
- Контроль исправного состояния приточно-вытяжной вентиляции в помещениях аккумуляторных батарей;
- Монтаж и демонтаж элементов аккумуляторных батарей с выправкой соединительных деталей;
- Очистка пластин элементов аккумуляторных батарей;
- Подготовка электролита для аккумуляторных батарей с проведением необходимых анализов на плотность;
- Применение спецодежды и средств индивидуальной защиты;
- Проведение текущих осмотров аккумуляторных батарей;
- Проверка и поддержание чистоты стеллажей, пола и стен;
- Проверка исправности вентиляции и отопления;
- Проверка наличия, укомплектованности и исправного состояния первичных средств пожаротушения рабочих мест;
- Проверка целостности сосудов и уровня электролита в них;
- Проверка чистоты сосудов, отсутствия окислов и нагревов в местах соединения клемм, шин с наконечниками, состояния пластин, наличия (уровня) и характера шлама;
- Соблюдение трудовой и производственной дисциплины;
- Содержание средств защиты, электроинструмента, вспомогательного оборудования, механизмов и приспособлений, ручного инструмента в исправном состоянии;
- Техническое обслуживание аккумуляторных батарей электрокар и электропогрузчиков;
- Уборка рабочего места.

умения:

- Вести техническую документацию;
- Включать и отключать вентиляцию в помещениях аккумуляторных батарей;
- Доливать электролит в аккумуляторные батареи;
- Измерять плотность электролита в элементах аккумуляторных батарей;
- Измерять температуру в помещениях аккумуляторных батарей;
- Измерять температуру электролита в элементах аккумуляторных батарей;
- Откачивать шлам из банок различными способами;
- Предусматривать необходимые ресурсы для выполнения работ;

- Проверять и поддерживать чистоту стеллажей, пола и стен;
- Проверять наличие, укомплектованность и исправное состояние первичных средств пожаротушения рабочих мест;
- Содержать средства защиты, электроинструмент, вспомогательное оборудование, механизмы и приспособления, ручной инструмент в исправном состоянии;
- Убирать рабочее место;
- Устранять примеси из электролита различными методами;
- Устранять сульфатации пластин элементов различными методами.

Необходимые знания:

- Графики профилактических работ на аккумуляторном оборудовании;
- Должностная и производственные инструкции, инструкции по охране труда аккумуляторщика;
- Инструкции по гражданской обороне;
- Методы устранения сульфатации пластин элементов;
- Назначение и устройство аккумуляторных батарей и зарядных устройств;
- Назначение, устройство и принцип работы аккумуляторных батарей, дистилляторов и зарядного оборудования;
- Основные опасные и вредные производственные факторы на рабочем месте аккумуляторщика;
- Основы электротехники;
- Положения и инструкции о мерах пожарной безопасности;
- Правила ведения документации;
- Правила освобождения пострадавшего от действия электрического тока, оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве;
- Правила приготовления электролита;
- Правила соединения пластин и их полярность;
- Правила эксплуатации аккумуляторных батарей;
- Расположение средств пожаротушения и система пожарного водоснабжения;
- Способы откачки шлама из банок;
- Способы разряда, формовки, ремонта аккумуляторных батарей;
- Схемы монтажа и территориальное расположение аккумуляторных батарей;
- Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ по эксплуатации аккумуляторного оборудования;
- Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок и аккумуляторных батарей;

- Требования промышленной безопасности, пожарной и взрывобезопасности, охраны труда;
- Устройство инструментов и приборов, применяемых при обслуживании аккумуляторных батарей;
- Физико-химические свойства растворов солей, оснований, кислот и правила обращения с ними;
- Характерные неисправности и повреждения пластин, способы определения и устранения дефектов.

Особенности организации учебного процесса.

Программа включает в себя теоретическое обучение, производственное обучение в ОО и на предприятии, квалификационный экзамен в ОО. По завершении обучения и успешной сдачи экзамена обучающимся выдается свидетельство об уровне квалификации установленного ОО образца.

Категория обучающихся:

На обучение принимаются лица, не моложе 18 лет, имеющие среднее общее 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 в образовательной организации	136
2	Производственное обучение в образовательной организации	16
3	Производственное обучение на предприятии	172
4	Квалификационный экзамен в образовательной организации	32
	ИТОГО	356

4. Программа

4.1 Теоретическое обучение в образовательной организации

Тематический план

№ п/п	Курсы, темы	Количество часов	Формы контроля знаний и умений обучающихся	
			текущий контроль	промежуточный контроль
	Вводное занятие	2		

1	Экономический курс			
1.1	Экономика отрасли	4	зачет	
2	Общетехнический и отраслевой курс			
2.1	Электротехника с основами промышленной электроники	12		диф.зачет
2.2	Материаловедение	4	зачет	
2.3	Контрольно - измерительные приборы	4	зачет	
2.4	Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность	24		диф.зачет
2.5	Охрана окружающей среды	4	зачет	
3	Специальный курс			
3.1	Принцип работы аккумуляторов и их конструктивное устройство	14		диф.зачет
3.2	Электролиты. Эксплуатация аккумуляторов	24		диф.зачет
3.3	Методы устранения повреждений в аккумуляторных батареях	8	зачет	
3.4	Монтаж стационарных аккумуляторных батарей	8	зачет	
3.5	Правила хранения аккумуляторных батарей	4	зачет	
3.6	Устройство оборудования зарядных агрегатов	10		диф.зачет
3.7	Режимы заряда и разряда аккумуляторных батарей	10		диф.зачет
	Консультации	2		
	Итоговое занятие	2		
	ИТОГО	136		

2 Производственное обучение в образовательной организации

Тематический план

№ п/п	Темы	Количество часов	Формы контроля знаний и умений обучающихся	
			текущий контроль	промежуточный контроль
1	Первичный инструктаж на рабочем месте	2		
2	Определение плотности и качества электролита	2	зачёт	
3	Определение уровня заряженности аккумулятора	2	зачёт	
4	Выбор метода заряда аккумулятора	2	зачёт	

5	Проведение контрольно-тренировочного цикла аккумулятора	2	зачёт	
6	Слесарные работы аккумуляторщика	2	зачёт	
7	Дефектовка и ремонт аккумуляторных батарей	4	зачёт	
	ИТОГО	16		

3 Производственное обучение на предприятии

Тематический план

№ п/п	Темы	Количество часов
1	Подготовительные мероприятия	8
2	Приготовление и определение качества электролита	16
3	Заряд аккумуляторов	32
4	Обслуживание и ремонт аккумуляторов	116
	ИТОГО	172

4 Квалификационный экзамен в образовательной организации

Тематический план

№ п/п	Темы	Количество часов
1	Консультации	8
2	Квалификационная практическая работа	16
3	Теоретический экзамен	8
	ИТОГО	32

5 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы профессионального обучения требует наличия классов спецтехники, оснащенных персональным компьютером с видеопроектором и лаборатории автотракторного электрооборудования.

Техническая оснащённость:

№ п/п	Наименование	Единица измерений	Количество	Примечания
1	Нагрузочно-диагностическое устройство (индикатор емкости Кулон)	шт	1	

№ п/п	Наименование	Единица измерений	Количество	Примечания
2	Шкаф вытяжной лабораторный ШВ-02	шт	1	
3	Контрольно-испытательный стенд Э 250-07	комплект	1	
4	Аккумуляторная батарея бст-60 (макет)	шт	1	
5	Ареометр электролита аккумулятора AR030001	шт	2	
6	Вилка нагрузочная мод.ВН-1	шт	2	
7	Клещи измерительные Н 266	шт	1	
8	Комплект аккумуляторщика	комплект	2	
9	Комплект слесарных инструментов	комплект	2	
10	Маска сварщика сварщика с фиксиров.фильтром ХАМЕЛЕОН	шт	2	
11	Мультиметры SINOMETER M-838, АРА-91	шт	10	
12	Набор электрика	комплект	2	
13	Приспособление пускозарядное	шт	1	
14	Пуско-зарядное устройство 1п-12-24	шт	1	
15	Термометр ТЛ-4 №2 0...+55 ц.д. 0,1	шт	2	

Список литературы

- 1 Федеральный закон от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями и дополнениями).
- 2 Федеральный закон от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изменениями и дополнениями).
- 3 Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ «О техническом регулировании» (с изменениями и дополнениями).
- 4 Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 августа 2015 г. N 552н. Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями.

5 Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2013 г. N 328н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

6 Профессиональный стандарт «Работник по эксплуатации аккумуляторного оборудования тепловой электростанции» (приказ Минтруда и Соцзащиты РФ от 14.07.2015 №452н).

7 Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Выпуск 1, утвержденный постановлением Госкомтруда СССР от 31 января 1985 г. № 31/3-30, Постановление Госкомтруда СССР от 31.01.1985 N 31/3-30.

8 Рекомендации к разработке учебных планов и программ для краткосрочной подготовки граждан по рабочим профессиям. (Основные требования), разработанные институтом развития профессионального образования и согласованные в Минобразования РФ от 25 апреля 2000 г. № 186/17-11.

9 ГОСТ 12.0.004-2015 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.

10 ГОСТ 27174-86 Аккумуляторы и батареи аккумуляторные щелочные никель-кадмиевые негерметичные емкостью до 150 А ч. Общие технические условия.

11 ГОСТ 28688-90 Батареи аккумуляторные никель-кадмиевые пассажирских вагонов. Основные параметры и размеры.

12 ГОСТ 29284-92 Источники тока химические первичные. Методы контроля электрических параметров.

13 ГОСТ 667-73 Кислота серная аккумуляторная. Технические условия

14 ГОСТ 6851-2003 Батареи аккумуляторные свинцовые стартерные и не стартерные для мотоциклетной техники. Общие технические условия.

15 ГОСТ Р 52083-2003 Аккумуляторы никель-железные открытые призматические. Общие технические условия.

16 ГОСТ Р 52846-2007 (МЭК 60254-1:2005) Батареи аккумуляторные свинцовые тяговые. Часть 1 Основные требования и методы испытаний.

17 ГОСТ Р 53165-2008 (МЭК 60095-1:2006) Батареи аккумуляторные свинцовые стартерные для автотракторной техники. Общие технические условия.

18 ГОСТ Р МЭК 60285-2002 Аккумуляторы и батареи щелочные. Аккумуляторы никель-кадмиевые герметичные цилиндрические.

19 ГОСТ Р МЭК 60509-2002 Аккумуляторы и батареи щелочные. Аккумуляторы никель-кадмиевые герметичные дисковые.

20 ГОСТ Р МЭК 60623-2008 Аккумуляторы и аккумуляторные батареи, содержащие щелочной и другие некислотные электролиты. Аккумуляторы никель-кадмиевые открытые призматические.

21 ГОСТ Р МЭК 61429-2004 Маркирование аккумуляторов и аккумуляторных батарей международным символом переработки ИСО 7000-1135.

22 ГОСТ Р МЭК 61430-2004 Аккумуляторы и аккумуляторные батареи. Методы испытаний функционирования устройств, предназначенных для уменьшения взрывоопасности. Свинцово-кислотные стартерные батареи.

23 ГОСТ Р МЭК 61436-2004 Аккумуляторы и аккумуляторные батареи, содержащие щелочной и другие некислотные электролиты. Аккумуляторы никель-металл-гидридные герметичные.

24 ГОСТ Р МЭК 61951-1-2004 Аккумуляторы и аккумуляторные батареи, содержащие щелочной и другие некислотные электролиты. Портативные герметичные аккумуляторы. Часть 1. Никель-кадмий.

25 ГОСТ Р МЭК 61951-2-2007 Аккумуляторы и аккумуляторные батареи, содержащие щелочной и другие некислотные электролиты. Портативные герметичные аккумуляторы. Часть 2. Никель-металл-гидрид.

26 ГОСТ Р МЭК 61959-2007 Аккумуляторы и аккумуляторные батареи, содержащие щелочной и другие некислотные электролиты. Механические испытания портативных герметичных аккумуляторов и аккумуляторных батарей.

27 ГОСТ Р МЭК 61960-2007 Аккумуляторы и аккумуляторные батареи, содержащие щелочной и другие некислотные электролиты. Аккумуляторы и аккумуляторные батареи литиевые для портативного применения.

28 ГОСТ Р МЭК 62133-2004 Аккумуляторы и аккумуляторные батареи, содержащие щелочной и другие некислотные электролиты. Требования безопасности портативных герметичных аккумуляторов и батарей их них при портативном применении.

29 ГОСТ Р МЭК 62259-2007 Аккумуляторы и аккумуляторные батареи, содержащие щелочной и другие некислотные электролиты. Аккумуляторы никель-кадмиевые призматические с газовой рекомбинацией.

30 ГОСТ Р МЭК 62281-2007 Безопасность при транспортировании первичных литиевых элементов и батарей, литиевых аккумуляторов и аккумуляторных батарей.

31 Приказ Минтруда России от 06.02.2018 №59н «Об утверждении Правил по охране труда на автомобильном транспорте».

32 ОР-13.100.00-КТН-082-18 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Порядок организации огневых, газоопасных, ремонтных и других работ повышенной опасности на объектах организаций системы "Транснефть».

33 ОР-13.020.00-КТН-045-18 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Система экологического менеджмента. Руководство по применению.

34 ОТТ-29.220.99-КТН-009-18 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Литиевые батареи для внутритрубных инспекционных приборов. Общие технические требования.

35 РД-03.100.30-КТН-072-17 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Обучение персонала ПАО "Транснефть" и организаций системы "Транснефть". Планирование и организация.

36 РД-13.100.00-КТН-048-15 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Система управления охраной труда.

37 РД-13.100.00-КТН-160-17 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Система управления промышленной безопасностью ПАО "Транснефть".

38 РД-13.110.00-КТН-031-18 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Правила безопасности при эксплуатации объектов ПАО "Транснефть".

39 РД-13.220.00-КТН-008-18 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Пожарная охрана объектов организаций системы "Транснефть".

40 РД-13.220.00-КТН-148-15 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Правила пожарной безопасности на объектах организаций системы "Транснефть".

41 РД-43.020.00-КТН-013-15 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Система организации работ при эксплуатации транспортных средств и специальной техники организаций системы «Транснефть».

42 РД-75.200.00-КТН-119-16 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Техническое обслуживание и ремонт механо-технологического оборудования и сооружений НПС.

43 Информационные письма о несчастных случаях, авариях и инцидентах на объектах ОСТН.

44 Агуф А.Ф. Свинцовые аккумуляторы. – М.: Энерго, 1996.

45 Аменов Л.Г. Пособие аккумуляторщику. – М.: Энерго, 1992.

46 Болотовский В.И. и др. Эксплуатация, обслуживание и ремонт свинцовых аккумуляторов- Л.: Энергоатомиздат, 1989.

- 47 Бухаров А.И. и др. Средства заряда аккумуляторов и аккумуляторных батарей. Справочник.- М.: Энергоатомиздат, 1988.
- 48 Журавлева Л.В. Электроматериаловедение. Учебное пособие.- М.: Академия, 2000.
- 49 Здрок А.Г. Выпрямительные устройства стабилизации напряжения и заряда аккумуляторов-М.: Энергоатомиздат, 1988.
- 50 Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела. Учебник для профессиональных учебных заведений, - М.: Высшая школа, 2003.
- 51 Полнер Е.Д. Основы современных технологий обучения. Методическое пособие. – СПб.: ИПК СПО, 2005.
- 52 Реан А.А., Бордовская Н.В., Розум С.И. Психология и педагогика. Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2008.
- 53 Теньковцев В.В., Ценгер Б.И. Основы теории и эксплуатации герметичных никель- кадмиевых аккумуляторов.- Л.: Энергоатомиздат, 1985.
- 54 Устинов П.И. Обслуживание свинцово- кислотных аккумуляторов.- М.: Энерго, 1996
- 55 Чижков Ю.П. Электрооборудование автомобилей. Курс лекций. Ч.1. - М.: Машиностроение.2003.