

Департамент внутренней и кадровой политики  
Белгородской области

Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1  
от 30.08.2016

УТВЕРЖДАЮ

Директор О.А.ИОУ  
«Белгородский политехнический колледж»

«» О.А.Иосов  
«» 30.08.2016 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ НА ПРАВО ОБСЛУЖИВАНИЯ СОСУДОВ, РАБОТАЮЩИХ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

Организация-разработчик:

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский политехнический колледж»

Разработчики:

Анненков В.Е., преподаватель ОГАПОУ «Белгородский политехнический колледж»

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для подготовки рабочих, допускаемых к обслуживанию и ремонту сосудов, работающих под давлением, на которые распространяются требования Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением ПБ 03- 576-03.

Программа составлена на основе типовой «Программы курсов целевого назначения для подготовки персонала, обслуживающего сосуды, работающие под давлением» (согласовано Госгортехнадзором РФ 24.02.97 №12-27/178) и Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением ПБ 03- 576- 03, включает в себя тематические планы и программы теоретического и производственного обучения и рассчитана на 36 часов.

После окончания обучения по настоящей программе проводится итоговый экзамен по проверке теоретических знаний и практических навыков обучающихся в комиссии предприятия, результаты проверки знаний оформляются протоколом, подписанным председателем и членами комиссии.

Администрация предприятия выдает лицам, прошедшим обучение и сдавшим экзамен, удостоверения установленного образца с указанием наименования сосудов, к обслуживанию которых эти лица допущены, за подписью председателя комиссии.

Рабочий, допущенный к ремонту и обслуживанию сосудов, работающих под давлением, должен в дальнейшем периодически проходить проверку знаний производственной инструкции не реже одного раза в 12 месяцев.

## КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.

Рабочий, допущенный к ремонту и обслуживанию сосудов, работающих под давлением **должен знать:**

- инструкции по эксплуатации сосудов, работающих под давлением;
- инструкции по эксплуатации предохранительных клапанов ;
- назначение, принцип действия, устройство и основные технические характеристики сосудов, работающих под давлением;
- назначение, принцип действия, устройство и основные технические характеристики предохранительных клапанов;
- назначение, принцип действия, устройство и основные технические характеристики запорной арматуры и манометров;
- основные неисправности, возникающие в процессе эксплуатации сосудов, работающих под давлением и предохранительных клапанов;

Рабочий, допущенный к ремонту и обслуживанию сосудов, работающих под давлением **должен уметь:**

подготавливать к пуску и производить пуск сосудов, работающих под давлением;

производить плановую и аварийную остановку сосудов и вывод сосудов в ремонт;

проверять исправное действие предохранительных клапанов и манометров;

определять неисправности в работе сосудов, работающих под давлением;

производить осмотр, обслуживание и ремонт сосудов, работающих под давлением;

правильно вести сменный и ремонтный журналы.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОГ АПОУ  
«Белгородский политехнический колледж»

  
Н.В. Мишуров

«\_\_\_\_\_» 201\_\_ г.



# Учебный план

Областного государственного автономного профессионального образовательного учреждения

«Белгородский политехнический колледж»

**для повышения квалификации рабочих, на право обслуживания сосудов,  
работающих под давлением**

г. Белгород 20\_\_\_\_ г.

## Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1.	Область применения и назначение Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»	4
2.	Требования к установке, размещению и обвязке оборудования под давлением.	2
3.	Требования промышленной безопасности к техническому перевооружению ОПО, монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) и наладке оборудования под давлением порядок ввода в эксплуатацию, пуска (включения) в работу и учета оборудования.	2
4.	Требования промышленной безопасности к эксплуатации оборудования, работающего под давлением	8
5.	Техническое освидетельствование, экспертиза промышленной безопасности, техническое диагностирование оборудования под давлением.	8
6.	Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации котлов, работающих с высокотемпературными органическими и неорганическими теплоносителями , содорегенерационных котлов , газотрубных котлов, электрических котлов.	8
7.	Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации цистерн и бочек для перевозки сжиженных газов, баллонов, медицинских барокамер.	4
	<b>ИТОГО:</b>	<b>36</b>
	Итоговый контроль	4
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>40</b>

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>40</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>40</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	<i>Не предусмотрено</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	<i>Не предусмотрено</i>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<p style="text-align: center;"><b>Тема 1.</b></p> <p>Область применения и назначение Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Общие положения Правил промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением». Объекты, на которые Правила распространяются и в отношении которых не используются. Область распространения ФНП.</p>	4	2
<p style="text-align: center;"><b>Тема 2.</b></p> <p>Требования к установке, размещению и обвязке оборудования под давлением.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Общие требования. Установка, размещение и обвязка сосудов. Требования к расположению оборудования. Прокладка трубопроводов.</p>	2	2
<p style="text-align: center;"><b>Тема 3.</b></p> <p>Требования промышленной безопасности к техническому перевооружению ОПО, монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) и наладке оборудования под давлением порядок ввода в эксплуатацию, пуска (включения) в работу и учета оборудования.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Решение о вводе в эксплуатацию оборудования под давлением. Пуск и включение в работу. Учет оборудования под давлением. Регистрация в государственном реестре.</p>	2	2



<p><b>Тема 4.</b> Требования промышленной безопасности к эксплуатации оборудования, работающего под давлением</p>	Содержание учебного материала		8	2
	1.	<p>Требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением. Требования к персоналу. Ответственные лица. Профессиональное обучение и аттестация. Требования к оснащению оборудования под давлением.</p>		
<p><b>Тема 5.</b> Техническое освидетельствование, экспертиза промышленной безопасности, техническое диагностирование оборудования под давлением.</p>	Содержание учебного материала		8	2
	1.	<p>Общие требования. Первичное, периодическое и внеочередное освидетельствование. Порядок и объемы технического освидетельствования оборудования под давлением. Освидетельствование котлов. Гидравлические и пневматические испытания.</p>		
<p><b>Тема 6.</b> Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации котлов, работающих с высокотемпературными органическими и неорганическими теплоносителями, содорегенерационных котлов, газотрубных котлов, электрических котлов.</p>	Содержание учебного материала		8	2
	1	<p>Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации котлов, работающих с высокотемпературными органическими и неорганическими теплоносителями, Дополнительные требования промышленной безопасности содорегенерационных котлов Дополнительные требования промышленной безопасности к газотрубных котлов, Дополнительные требования промышленной безопасности электрических котлов.</p>		

<p><b>Тема 7.</b> Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации цистерн и бочек для перевозки сжиженных газов, баллонов, медицинских барокамер.</p>	Содержание учебного материала		4	2
	1	<p>Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации цистерн</p> <p>Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации бочек для перевозки сжиженных газов</p> <p>Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации баллонов.</p> <p>Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации барокамер.</p>		
	<b>Итого</b>		<b>36</b>	
			<b>Итоговый контроль</b>	<b>4</b>
			<b>Всего:</b>	<b>40</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

Доска для письма.

Комплект плакатов по охране труда.

Технические средства обучения:

Компьютер с лицензионным программным обеспечением.

Видеопроектор.

Акустическая система.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением». Утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25 марта 2014 г. № 116

**БИЛЕТЫ**  
**для проверки знаний рабочих, допускаемых к**  
**обслуживанию и ремонту сосудов, работающих под давлением**

**БИЛЕТ № 1**

1. Дать определение сосуду.
2. В каких случаях манометр не допускается к применению.
3. Назначение сосудов.
4. Что включает в себя техническое освидетельствование сосудов, работающих под давлением.
5. Способы и порядок выполнения искусственного дыхания.

**БИЛЕТ № 2**

1. Кто допускается к обслуживанию сосудов, работающих под давлением?
2. Перечислите положения трёхходового крана.
3. Действия персонала при внезапном прекращении подачи электроэнергии согласно плану ликвидации (локализации) аварий (ПЛА)
4. Порядок обслуживания во время работы предохранительных клапанов, установленных на сосудах
5. Первая помощь при переломах, вывихах, ушибах

**БИЛЕТ № 3**

1. Что такое рабочее давление?
2. Каково назначение трёхходового крана, устанавливаемого перед манометром?
3. Требования безопасности при очистке сосудов (воздухосборников)
4. Какая рабочая среда может использоваться для подъёма давления при проведении гидравлического испытания сосуда
5. Причины возникновения производственного травматизма при эксплуатации сосудов, работающих под давлением

**БИЛЕТ № 4**

1. Ответственность обслуживающего персонала за нарушение выполнения требований инструкции по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов, работающих под давлением
2. В каких случаях сосуд должен быть остановлен аварийно?
3. Какие данные наносятся на сосудах после технического освидетельствования?
4. Порядок проведения и периодичность проверки и очистки водоподогревателя типа 34- 588- 68
5. Первая медицинская помощь при ожогах

### **БИЛЕТ № 5**

1. Что такое пробное давление?
2. Какая арматура устанавливается на сосудах, работающих под давлением?
3. В каких случаях проводится внеочередное техническое освидетельствование сосудов, работающих под давлением?
4. Обслуживание сосудов (пароводяных, водоводяных подогревателей) во время работы
5. Требования безопасности в аварийных ситуациях

### **БИЛЕТ № 6**

1. На какие сосуды распространяются «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением»?
2. В какие сроки и кем проверяются манометры?
3. Периодичность технического освидетельствования сосудов
4. Допускается ли применение рычагов, удлиняющих плечо рукоятки или маховика, при открывании и закрывании запорной арматуры?
5. Куда записываются сведения о проверке исправности и настройке предохранительных клапанов?

### **БИЛЕТ № 7**

1. Что указывается на маховике запорной арматуры?
2. В каких случаях сосуд (пароводяной, водоводяной подогреватель) должен быть немедленно остановлен?
3. На какое давление настраивается предохранительный клапан?
4. Для чего предназначены воздухоотборники (ресиверы)
5. В каких случаях проводится внеочередная проверка знаний у персонала, обслуживающего сосуды, работающие под давлением?

### **БИЛЕТ № 8**

1. Действия персонала при повышении давления в сосуде выше разрешённого согласно плану ликвидации (локализации) аварий (ПЛА)
2. Кто проводит техническое освидетельствование сосудов, не подлежащих регистрации в Ростехнадзоре?
3. Где не допускается устанавливать запорную арматуру при эксплуатации сосуда, работающего под давлением?
4. Назначение и устройство пружинного предохранительного клапана, установленного на сосуде?
5. Действия рабочего при возникновении пожара на участке вблизи сосуда, работающего под давлением

### **БИЛЕТ № 9**

1. Каково назначение трехходового крана?
2. Каков диаметр манометра, устанавливаемого на высоте до 2 метров?
2. Какую маркировку должна иметь запорная арматура сосуда?

3. Какое устройство должно быть установлено на каждом сосуде, позволяющее осуществлять контроль за отсутствием давления в сосуде перед его открыванием?
4. Основные требования безопасности при ремонте сосуда

### **БИЛЕТ № 10**

1. Кто дает разрешение на ввод в эксплуатацию сосуда, не подлежащего регистрации в органах Ростехнадзора?
2. Какая установлена периодичность Госповерки манометров с их опломбированием и клеймением?
3. Какова периодичность технического освидетельствования сосудов?
4. В каких случаях запрещается включать в работу водоподогреватель типа
5. При каком давлении в сосуде разрешается проводить подтяжку болтовых и резьбовых соединений?