

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР «ТЕХСЕРВИС»**

УТВЕРЖДАЮ

Рассмотрено Педсоветом
протокол № 1
от «14» 01 2021 г.

Директор

АНО ДПО «Учебный Центр «Техсервис»

Д.В. Забелин

«14» января 2021 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Персонал, обслуживающий сосуды, работающие под давлением»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Общие сведения

Настоящая программа направлена на формирование знаний слушателей по обеспечению безопасного функционирования оборудования, работающего под давлением (сосудов, цистерн, бочек, баллонов, барокамер, работающих под избыточным давлением, автоклавов, подогревателей сетевой воды и т.п.).

Направленность программы – техническая.

Актуальность программы - новизна и актуальность данной образовательной программы состоит в том, что знание устройства и безопасной эксплуатации оборудования, работающего под давлением позволяет реализовать приоритетное направление государственной политики в области промышленной безопасности и охраны труда по эффективному кадровому обеспечению деятельности.

1.2. Цель реализации программы

Основной целью Программы является освоение слушателями специальных знаний в области промышленной безопасности и охраны труда при эксплуатации оборудования, работающего под давлением.

Реализация Программы осуществляется АНО ДПО «Учебный Центр «Техсервис» самостоятельно в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

1.5. Категория слушателей

К освоению Программы допускаются любые лица без предъявления требования к уровню образования.

1.6. Срок обучения

Трудоемкость освоения данной Программы – 16 академических часов, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя.

1.7. Форма обучения

Форма обучения – заочная.

1.8. Режим занятий

Выполнение программы рассчитано на 3 дня обучения. На занятия отводится 16 часов в неделю, всего 16 часов.

Режим работы: 4 аудиторных часа и 10 часов самостоятельная подготовка. Обучение проводится в течение всего календарного года по мере комплектования группы. Расписание занятий до слушателей доводится заранее и вывешивается в доступном месте («Доска объявлений»).

2. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа предусматривает изучение 1-го раздела.

Освоение Программы завершается проверкой знаний (устный опрос или тестирование).

2.1. Учебный план

Учебный план – основной документ, регламентирующий учебный процесс и представлен в Приложении 1.

2.2. График учебного процесса

График учебного процесса, устанавливает последовательность и продолжительность обучения по дням. График может не значительно меняться в зависимости от группы

Элементы ДООП			
	1 день	2 день	3 день
Устройство и безопасная эксплуатация сосудов, работающих под давлением	4 (2)	- (8)	-
Проверка знаний	-	-	2
Итоговая нагрузка	14		2

2.3. Учебная программа

Наименование темы	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах)	Кол-во часов
Устройство и безопасная эксплуатация сосудов, работающих под давлением	Тема 1. Промышленная безопасность и охрана труда. Российское законодательство в области промышленной безопасности. Государственное регулирование промышленной безопасности. Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Экспертиза промышленной безопасности. Страхование опасных производственных объектов. Охрана труда. Законодательство по охране труда. Орган надзора по охране труда. Опасные и вредные производственные факторы (физические, химические, биологические и психофизиологические). Технические и организационные мероприятия по профилактике травматизма и профессиональных заболеваний. Ответственность персонала, обслуживающего оборудование, работающее под давлением за нарушение требований промышленной безопасности и охраны труда, производственных инструкций. Тема 2. Основные сведения о сосудах, работающих под давлением. Основные сведения о сосудах, работающих под давлением (сосуды, цистерны, бочки, баллоны, барокамеры, работающие под избыточным давлением, автоклавы, подогреватели сетевой воды и т.п.). Основные рабочие характеристики: рабочее давление в сосуде, расчётное давление в сосуде, испытательное (пробное) давление сосуда, температура стенки сосуда. Оснащение сосудов, работающих под давлением арматурой, контрольно-измерительными приборами, предохранительными устройствами и средствами сигнализации, основные требования к ним (обслуживание, поверка и т.п.). Сосуды, подлежащие оснащению блокировочными устройствами и средствами сигнализации (автоклавы, гидролизные аппараты и т.п.). Основные требования к блокировочным устройствам (порядок проверки, настройки и регулировки). Тема 3. Эксплуатация сосудов, работающих под давлением. Эксплуатация сосудов, работающих под давлением (сосудов, цистерн, бочек, баллонов, барокамер, работающих под избыточным давлением, автоклавов, подогревателей сетевой воды и т.п.). Безопасная установка сосудов. Устройство площадок, лестниц для удобного и безопасного обслуживания сосудов. Требования к освещению. Условие пуска сосудов в работу. Возможные причины и порядок аварийной остановки сосуда. Действия персонала в случаях возникновения аварийных ситуаций (повышение давления в сосуде выше разрешенного, неисправности предохранительных клапанов; при выходе из строя указателей уровня жидкости; неисправности манометров и невозможности определения давления по другим приборам; при снижении уровня жидкости ниже допустимого в сосудах с огневым обогревом; при неисправности блокировочных	4

	предохранительных устройств; обнаружение в сосудах и его элементах, работающих под давлением, неплотностей, выпучин, разрыва прокладок; при возникновении пожара, непосредственно угрожающего сосуду, находящемуся под давлением). Дополнительные требования безопасности при эксплуатации баллонов, работающих под давлением. Классификация баллонов. Вместимость баллонов. Арматура и предохранительные устройства баллонов. Требования к вентилям баллонов, наполненных кислородом, водородом и другими газами. Окраска и надписи на баллонах. Эксплуатация баллонов. Безопасность наполнения баллонов. Баллоны, которые запрещается наполнять газами. Порядок учёта наполнения баллонов. Нормы наполнения баллонов сжиженными газами. Основные требования к наполнительным рампам на наполнительных станциях. Установка и наполнение сжатым, сжиженным и растворённым газом. Условия безопасности выпуска газов из баллонов в ёмкости с меньшим давлением. Безопасность транспортировки и хранения баллонов, наполненных газами. Условия содержания наполненных баллонов в сварочной мастерской. Требования к складам для хранения баллонов, наполненных газами. Хранение баллонов с ядовитыми газами. Меры безопасности при перемещении баллонов в пунктах наполнения и потребления газов. Погрузка и разгрузка наполненных баллонов. Условия перевозки баллонов на автокарах, автомашинах.	
Самостоятельная работа	По дидактическим единицам Темы «Устройство и безопасная эксплуатация сосудов, работающих под давлением»	10
Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы	1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением. 2. Стандарт организации. Транспортировка, хранение и эксплуатация газовых баллонов со сжатым и сжиженным газом. 1. https://sartz.ru	

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Наименование специализированной аудитории, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Кабинет теоретического обучения	Самостоятельная подготовка	- Стол и стул для преподавателя; - Столы и стулья для обучающихся на 10 посадочных мест; - Классная доска и экран для проектора; - Проектор BenQ MX505; - Персональный компьютер (ноутбук) Sony – 10 шт. (с лицензионным программным обеспечением – номер лицензии Microsoft Open License № 61541579 от 15.02.2013 г.). - Обучающе-контролирующая система «ОЛИМПОКС» (Договор пользователя № Т-37766/001 от 20.05.2013 г.). - арматура трубопроводная

4. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к педагогическим работникам

Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки "Образование и педагогика" или в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы.

4.2. Использование наглядных пособий и других учебных материалов при реализации программы

4.2.1. Мультимедийные презентации к лекционным и практическим занятиям.

4.2.2. Учебные пособия, учебная литература.

4.2.3. Персональные компьютеры с программным обеспечением (Microsoft Office Professional Plus 2013).

4.2.4. Обучающе-контролирующая система «ОЛИМПОКС»

5. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

5.1. Освоение Программы завершается проверкой знаний (устный опрос или тестирование).

Перечень вопросов для проверки знаний приведен в приложении 2.

6. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Егорова А.В., специалист по УМР

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

«Персонал, обслуживающий сосуды, работающие под давлением»

Категория слушателей – любые лица без предъявления требования к уровню образования.

Срок обучения (трудоемкость) – 16 академических часов

Форма обучения – заочная с возможным использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения

№ п/п	Наименование курса	Всего (общая трудоемкость), час	Аудиторные виды работ, час			самостоятельная работа слушателей, час	Форма контроля
			Всего, час	В том числе			
				теоретические занятия	практические занятия		
1.	Устройство и безопасная эксплуатация сосудов, работающих под давлением	14	4	4	-	10	-
	Проверка знаний	2	2	-	2	-	устный опрос или тестирование
	Итого:	16	6	4	2	10	

Перечень вопросов для проверки знаний

№1

Выберете определение для сосуда:

- 1 ☐ Герметически закрытая емкость с одной или двумя горловинами для вентилей, фланцев, штуцеров для транспортирования, хранения и использования сжатых, сжиженных или растворенных под давлением газов
- 2 ☒ Герметически закрытая емкость, предназначенная для ведения химических, тепловых и других технологических процессов, а также для хранения и транспортировки жидких, газообразных и других веществ. Граница – входящие и выходящие штуцера
- 3 ☐ Герметически закрытая емкость, установленная на раме железнодорожного вагона, шасси автомобиля или другого передвижного средства предназначенная для транспортировки, хранения газообразных, жидких и других веществ
- 4 ☐ Герметически закрытая емкость, предназначенная для ведения химических, тепловых и других технологических процессов жидких, газообразных и других веществ. Граница – входящие и выходящие штуцера

№2

Выберете определение для баллона:

- 1 ☐ Сосуд, предназначенный для ведения химических, тепловых и других технологических процессов, а также для хранения и транспортировки жидких, газообразных и других веществ
- 2 ☐ Передвижной сосуд, установленный на раме железнодорожного вагона, шасси автомобиля или другого передвижного средства предназначенный для транспортировки, хранения газообразных, жидких и других веществ
- 3 ☐ Сосуд цилиндрической или другой формы, который можно перекачивать с одного места на другое или ставить на торцы без дополнительных опор, предназначенный для транспортировки и хранения жидких и других веществ
- 4 ☒ Сосуд с одной или двумя горловинами для вентилей, фланцев, штуцеров для транспортирования, хранения и использования сжатых, сжиженных или растворенных под давлением газов

№3

Выберете определение для цистерны:

- 1 ☒ Передвижной сосуд, установленный на раме железнодорожного вагона, шасси автомобиля или другого передвижного средства предназначенный для транспортировки, хранения газообразных, жидких и других веществ
- 2 ☐ Передвижной сосуд, предназначенный для ведения химических, тепловых и других технологических процессов, а также для хранения и транспортировки жидких, газообразных и других веществ
- 3 ☐ Передвижной сосуд с одной или двумя горловинами для вентилей, фланцев, штуцеров для транспортирования, хранения и использования сжатых, сжиженных или растворенных под давлением газов
- 4 ☐ Передвижной сосуд, установленный на раме железнодорожного вагона, шасси автомобиля или другого передвижного средства предназначенный для ведения химических, тепловых и других технологических процессов транспортировки, хранения газообразных, жидких и других веществ

№4

Выберете определение для бочки:

- 1 ☐ Сосуд, предназначенный для ведения химических, тепловых и других технологических процессов, а также для хранения и транспортировки жидких, газообразных и других веществ
- 2 ☐ Сосуд, установленный на раме железнодорожного вагона, шасси автомобиля или другого передвижного средства предназначенный для транспортировки, хранения газообразных, жидких и других веществ
- 3 ☒ Сосуд цилиндрической или другой формы, который можно перекачивать с одного места на другое или ставить на торцы без дополнительных опор, предназначенный для транспортировки и хранения жидких и других веществ
- 4 ☐ Сосуд с одной или двумя горловинами для вентилей, фланцев, штуцеров для транспортирования, хранения и использования сжатых, сжиженных или растворенных под давлением газов

№5

Выберете правильное соотношение единиц измерения давления:

- 1 ☐ 1 атм = 0,1 кгс/см² = 0, 1 МПа = 760 мм рт ст = 10 м вод ст = 100 КПа
- 2 ☐ 1 атм = 1 кгс/см² = 0, 01 МПа = 760 мм рт ст = 100 м вод ст = 10 КПа
- 3 ☒ 1 атм = 1 кгс/см² = 0, 1 МПа = 760 мм рт ст = 10 м вод ст = 100 КПа
- 4 ☐ 1 атм = 1 кгс/см² = 1 МПа = 760 мм рт ст = 10 м вод ст = 100 КПа

№6

Рабочее давление в сосуде это-

- 1 ☐ Максимально допустимое избыточное давление сосуда (элемента), установленное по результатам технического освидетельствования или диагностирования
- 2 ☐ Давление, при котором производят испытание сосуда
- 3 ☐ Давление, на которое производится расчет на прочность
- 4 ☒ Максимальное внутреннее или наружное давление, возникающее при нормальном протекании рабочего процесса

№7

Разрешенное давление в сосуде это-

- 1 ☐ Максимальное внутреннее или наружное давление, возникающее при нормальном протекании рабочего процесса
- 2 ☒ Максимально допустимое избыточное давление сосуда (элемента), установленное по результатам технического освидетельствования или диагностирования
- 3 ☐ Давление, при котором производят испытание сосуда
- 4 ☐ Расчетное давление при $T = 20^{\circ}\text{C}$

№8

Расчетное давление в сосуде это-

- 1 ☐ Максимальное внутреннее или наружное давление, возникающее при нормальном протекании рабочего процесса
- 2 ☐ Максимально допустимое избыточное давление сосуда (элемента), установленное по результатам технического освидетельствования или диагностирования
- 3 ☒ Давление, на которое производится расчет на прочность
- 4 ☐ Давление, при котором производят испытание сосуда

№9

Пробное давление в сосуде это-

- 1 ☒ Давление, при котором производят испытание сосуда
- 2 ☐ Расчетное давление при $T = 20^{\circ}\text{C}$
- 3 ☐ Максимально допустимое избыточное давление сосуда (элемента), установленное по результатам технического освидетельствования или диагностирования
- 4 ☐ Максимальное внутреннее или наружное давление, возникающее при нормальном протекании рабочего процесса

№10

Условное давление это-

- 1 ☒ Расчетное давление при $T = 20^{\circ}\text{C}$
- 2 ☐ Расчетное давление при $T = 15^{\circ}\text{C}$
- 3 ☐ Расчетное давление при $T = 0^{\circ}\text{C}$
- 4 ☐ Расчетное давление при $T = 25^{\circ}\text{C}$

№11

Выберете неправильную строчку по области распространения Правил:

- 1 ☐ Сосуды, работающие под давлением воды с температурой выше 115°C или других нетоксичных, не взрывопожароопасных жидкостей при температуре, превышающей температуру кипения при давлении 0,07 МПа (0,7 кгс/см²)
- 2 ☐ Сосуды, работающие под давлением пара, газа или токсичных взрывопожароопасных жидкостей свыше 0,07 МПа (0,7 кгс/см²)
- 3 ☒ Сосуды, работающие под давлением пара или газа свыше 0,07 МПа
- 4 ☐ Цистерны и бочки для транспортировки и хранения сжатых и сжиженных газов, давление паров которых при температуре до 50°C превышает давление 0,07 МПа (0,7 кгс/см²)

№12

Выберете неправильную строчку по области распространения Правил:

- 1 ☒ Сосуды, работающие под давлением воды с температурой выше 115°C при температуре, превышающей температуру кипения при давлении 0,07 МПа (0,7 кгс/см²)
- 2 ☐ Сосуды, работающие под давлением воды с температурой выше 115°C или других нетоксичных, не взрывопожароопасных жидкостей при температуре, превышающей температуру кипения при давлении 0,07 МПа (0,7 кгс/см²)
- 3 ☐ Сосуды, работающие под давлением пара, газа или токсичных взрывопожароопасных жидкостей свыше 0,07 МПа (0,7 кгс/см²)
- 4 ☐ Барокамеры

№13

Выберете правильную строчку по области распространения Правил: * сосуды, работающие под давлением воды с температурой выше 115°C при температуре, превышающей температуру кипения при давлении 0,07 МПа

- 1 ☐ Сосуды, работающие под давлением пара, газа свыше 0,07 МПа (0,7 кгс/см²)
- 2 ☒ Сосуды, работающие под давлением пара, газа или токсичных взрывопожароопасных жидкостей свыше 0,07 МПа (0,7 кгс/см²)
- 3 ☐ Сосуды, работающие под давлением пара, газа или токсичных взрывопожароопасных жидкостей свыше 0,07 кгс/см²

№14

Выберете правильную строчку по области распространения Правил:

- 1 ☐ Сосуды, работающие под давлением пара, газа или токсичных взрывопожароопасных жидкостей свыше 0,7 МПа
- 2 ☐ Сосуды, работающие под давлением воды с температурой выше 115°C или других нетоксичных, не взрывопожароопасных жидкостей при температуре, превышающей температуру кипения при давлении 0,7 МПа

- 3 ☒ Сосуды, работающие под давлением пара, газа или токсичных взрывопожароопасных жидкостей свыше 0,07 МПа (0,7 кгс/см²)
- 4 ☐ Баллоны, цистерны и бочки для транспортирования и хранения сжатых, сжиженных газов (а для баллонов и растворенных газов), давление паров которых при температуре до 50°C превышает давление 0,7 МПа

№15

Правила распространяются на:

- 1 ☐ Сосуды, работающие под давлением пара или газа свыше 0,07 МПа
- 2 ☒ Сосуды, работающие под давлением пара, газа или токсичных взрывопожароопасных жидкостей свыше 0,07 МПа (0,7 кгс/см²)
- 3 ☐ Приборы парового и водяного отопления
- 4 ☐ Сосуды, работающие под вакуумом

№16

Какое устройство предусматривается на сосуде, позволяющее осуществлять контроль за отсутствием давления в сосуде перед его открыванием?

- 1 ☐ Манометр
- 2 ☐ Предохранительный клапан
- 3 ☐ Обратный клапан
- 4 ☒ Вентиль или кран

№17

Устройства, препятствующие наружному и внутреннему осмотрам должны быть:

- 1 ☐ Надежными
- 2 ☐ Приварными
- 3 ☒ Съёмными
- 4 ☐ Прочными

№18

Сосуды с внутренним диаметром более 800 мм должны иметь люки диаметром:

- 1 ☐ Не более 400мм
- 2 ☒ Не менее 400мм
- 3 ☐ Не менее 325мм
- 4 ☐ Не менее 80мм

№19

Сосуды с внутренним диаметром менее 800 мм должны иметь лючки диаметром:

- 1 ☐ Не более 400мм
- 2 ☐ Не менее 400мм
- 3 ☒ Не менее 80мм
- 4 ☐ Не менее 325мм

№20

При каком весе крышек люков должны быть подъемно- поворотные или другие устройства для их открывания и закрывания?

- 1 ☐ При массе более 10 кг
- 2 ☐ При массе более 15 кг
- 3 ☒ При массе более 20кг
- 4 ☐ При массе более 25 кг

№21

Материалы, применяемые для изготовления сосудов, должны обеспечивать их работу в течение

- 1 ☐ Эксплуатационного срока службы
- 2 ☐ Необходимого срока службы
- 3 ☒ Расчетного срока службы
- 4 ☐ До тех пор, пока не выйдет из строя

№22

Из каких материалов не изготавливаются сосуды?

- 1 ☐ Из стали
- 2 ☐ Из цветных металлов и сплавов
- 3 ☒ Из углеводородов
- 4 ☐ Из чугуна

№23

Для чего оснащаются сосуды запорной, запорно- регулирующей, предохранительной арматурой и КИП иА?

- 1 ☒ Для управления работой и обеспечения безопасных условий эксплуатации
- 2 ☐ Для открывания и закрывания трубопроводов

- 3 ☐ Для измерения давления
- 4 ☐ Для предохранения сосуда от разрыва

№24

Где должна устанавливаться запорная и запорно- регулирующая арматура?

- 1 ☐ На трубопроводах
- 2 ☐ На штуцерах
- 3 ☒ На штуцерах, непосредственно присоединенных к сосуду, или на трубопроводах, подводящих к сосуду и отводящих из него рабочую среду
- 4 ☐ На подводящей линии от насоса или компрессора

№25

Где должны устанавливаться обратные клапана?

- 1 ☐ На трубопроводах
- 2 ☐ На штуцерах
- 3 ☐ На штуцерах, непосредственно присоединенных к сосуду, или на трубопроводах, подводящих к сосуду и отводящих из него рабочую среду
- 4 ☒ На подводящей линии от насоса или компрессора

№26

Запорная арматура должна соответствовать:

- 1 ☐ Расчетному или рабочему давлению
- 2 ☐ Условному диаметру
- 3 ☐ Требуемому материалу
- 4 ☒ Всему выше перечисленному

№27

Какому давлению должна соответствовать запорная арматура?

- 1 ☐ Пробному или условному
- 2 ☒ Расчетному или рабочему
- 3 ☐ Давлению срабатыванию
- 4 ☐ Разрешенному

№28

Для управления работой и обеспечения безопасных условий эксплуатации сосуда должны быть оснащены. Укажите неправильный ответ.

- 1 ☒ Люками и лючками
- 2 ☐ Предохранительными устройствами
- 3 ☐ Запорной и запорно- регулирующей арматурой
- 4 ☐ Приборами для измерения давления

№29

Какой организацией определяется количество, тип и место установки запорной арматуры?

- 1 ☐ Организацией заказчика
- 2 ☐ Монтажной организацией
- 3 ☒ Разработчиком проекта
- 4 ☐ Заводом- изготовителем

№30

Что не указывается в маркировке задвижки?

- 1 ☒ Направление среды
- 2 ☐ Условное давление
- 3 ☐ Клеймо завода- изготовителя
- 4 ☐ Диаметр условного прохода

№31

Какие указатели должны быть на запорной арматуре?

- 1 ☐ Дата следующей поверки
- 2 ☐ Дата следующих поверки наружного, внутреннего осмотров и гидравлического испытания
- 3 ☒ Направления вращения при открытии и закрытии
- 4 ☐ Давление срабатывания

№32

Требование к сальниковым уплотнениям запорной арматуры?

- 1 ☐ Чтобы были из пеньковой набивки
- 2 ☒ Чтобы не было течи
- 3 ☐ Чтобы чуть пропускали для смазки шпинделя
- 4 ☐ Чтобы были дешевыми

№33

Чем необходимо пользоваться при открытии тугих задвижек?

- 1 ☐ Монтировкой или трубой
- 2 ☒ Ключем-усилителем
- 3 ☐ Руками
- 4 ☐ Щипцами

№34

При каком условном проходе арматура из легированной стали должна иметь паспорт?

- 1 ☐ Более 10мм
- 2 ☒ Более 20мм
- 3 ☐ Более 30мм
- 4 ☐ Более 40мм

№35

Назначение предохранительных устройств.

- 1 ☐ Для открывания и закрывания трубопроводов
- 2 ☒ От повышения давления выше допустимого значения
- 3 ☐ От пропуска потока в обратном направлении
- 4 ☐ Для регулирования сбрасываемых потоков

№36

Принцип работы предохранительного клапана основан:

- 1 ☐ На открывании предохранительного клапана при повороте штурвала
- 2 ☒ На открывании клапана при превышении давления выше допустимого, на которое тарируется клапан
- 3 ☐ На пропуске среды в прямом направлении и запирании в обратном
- 4 ☐ На изменении проходного сечения клапана при превышении давления

№37

От чего зависит давление срабатывания предохранительных устройств?

- 1 ☐ От максимально рабочего давления
- 2 ☐ От разрешенного давления
- 3 ☒ От расчетного давления
- 4 ☐ От пробного давления

№38

Расчетное давление в сосуде 2 кгс/см². При каком давлении сработает предохранительное устройство?

- 1 ☐ 2кгс/см²
- 2 ☒ 0,25 МПа
- 3 ☐ 2,2 кгс/см²
- 4 ☐ 0,23 МПа

№39

Расчетное давление в сосуде 1 МПа. При каком давлении сработает предохранительное устройство?

- 1 ☐ 1,5 МПа
- 2 ☒ 11,5 кгс/см²
- 3 ☐ 1,1 кгс/см²
- 4 ☐ 11 МПа

№40

Какие предохранительные устройства не бывают?

- 1 ☐ Пружинный предохранительный клапан
- 2 ☐ Рычажно-грузовой предохранительный клапан
- 3 ☒ Электромагнитный предохранительный клапан
- 4 ☐ Предохранительное устройство с разрушающейся мембраной

№41

Куда записываются персоналом сведения по результатам проверки и настройки предохранительного устройства?

- 1 ☐ В паспорт предохранительного устройства
- 2 ☐ В режимный лист
- 3 ☒ В сменный журнал
- 4 ☐ В паспорт сосуда

№42

В каком случае установка манометров не разрешается?

- 1 ☐ На высоте до 2 м от уровня площадки наблюдения
- 2 ☐ На высоте от 2 до 3 м от уровня площадки наблюдения

- 3 ☐ От 2 до 5 м от уровня площадки наблюдения
4 ☒ Свыше 3м от уровня площадки наблюдения

№43

В каком случае манометр не допускается к применению?

- 1 ☒ Отсутствует пломба или клеймо о проведенной поверке
2 ☐ При отсутствии красной черты
3 ☐ Если установлен на высоте более 2м
4 ☐ Если установлен на штуцере или трубопроводе между сосудом и запорной арматурой

№44

Когда устанавливаются приборы для измерения температуры?

- 1 ☐ Когда измеряют температуру
2 ☐ Когда есть граница раздела фаз
3 ☒ Когда их необходимость определяет разработчик проекта
4 ☐ По решению эксплуатационной организации

№45

Что такое класс точности манометра?

- 1 ☐ Абсолютная погрешность измерения
2 ☒ Процент ошибки показания прибора
3 ☐ Диапазон шкалы
4 ☐ Истинное значение давления

№46

В каком случае манометр допускается к применению?

- 1 ☐ Отсутствует пломба или клеймо о проведенной поверке
2 ☐ Просрочен срок поверки
3 ☒ Если установлен на высоте более 2м
4 ☐ Стрелка не возвращается на ноль

№47

Что такое реперы?

- 1 ☐ Реперы – это указатели давления в сосуде
2 ☒ Реперы – это указатели тепловых перемещений корпуса сосуда
3 ☐ Реперы – это указатели уровня в сосуде
4 ☐ Реперы – это указатели номеров запорной арматуры

№48

Какой должен быть класс точности манометра при давлении в сосуде до 2,5 МПа?

- 1 ☐ Не ниже 1,5
2 ☒ Не ниже 2,5
3 ☐ 3
4 ☐ 4

№49

Где должен устанавливаться манометр?

- 1 ☐ На видном месте
2 ☐ На трубопроводе
3 ☒ На штуцере сосуда, или трубопроводе между сосудом и запорной арматуры
4 ☐ На сосудах

№50

Каким может быть класс точности манометра при давлении в сосуде до 2,5 МПа?

- 1 ☒ 1
2 ☐ 3
3 ☐ 3,5
4 ☐ 4

№51

Для чего нужен трехходовой кран между сосудом и манометром?

- 1 ☐ Для продувки манометра
2 ☐ Для поверки манометра с опломбированием
3 ☐ Для контроля
4 ☒ Для проверки манометра с помощью контрольного

№52

Что не требуется при установке указателя уровня?

- 1 ☐ Указатели уровня должны быть снабжены арматурой для их отключения от сосуда и продувки
- 2 ☐ Должна быть хорошая видимость уровня
- 3 ☒ На значении рабочего уровня должна быть красная черта
- 4 ☐ Должны быть отмечены верхний и нижний уровни

№53

Манометр подбирается так, чтобы рабочее давление было:

- 1 ☐ В первой трети шкалы
- 2 ☒ Во второй трети шкалы
- 3 ☐ В третьей трети шкалы
- 4 ☐ Посередине шкалы

№54

Какой должен быть класс точности манометра при давлении в сосуде свыше 2,5 МПа?

- 1 ☒ Не ниже 1,5
- 2 ☐ Не ниже 2,5
- 3 ☐ 3
- 4 ☐ 4

№55

Для чего снабжается манометр масляным буфером или сифонной трубкой?

- 1 ☐ Чтобы лучше измерял
- 2 ☒ От воздействия агрессивной среды
- 3 ☐ Для удобства обслуживания
- 4 ☐ Для контрольной проверки

№56

Где на манометре должна быть нанесена красная черта, указывающая рабочее давление?

- 1 ☐ На стекле
- 2 ☐ На корпусе
- 3 ☒ На шкале
- 4 ☐ На стекле и на корпусе

№57

Что допускается на шкале манометра взамен красной черты?

- 1 ☐ Две контактные стрелки, указывающие разрешенный диапазон давлений
- 2 ☐ Две указательные стрелки разрешенного диапазона давлений
- 3 ☒ Металлическую пластину, окрашенную в красный цвет и прилегающую к стеклу манометра
- 4 ☐ Красная черта на стекле

№58

Требования к установке манометра.

- 1 ☐ Шкалой к обходу
- 2 ☐ На высоте до 2м
- 3 ☐ В вертикальной плоскости
- 4 ☒ Чтобы показания отчетливо были видны обслуживающему персоналу

№59

Как часто проводится поверка манометров с опломбированием?

- 1 ☐ По графику
- 2 ☐ Не реже 1 раза в полгода
- 3 ☒ Не реже 1 раза в 12 месяцев
- 4 ☐ 1 раз в год

№60

Какой должен быть диаметр корпуса при установке манометра на высоте до 2м от уровня площадки?

- 1 ☒ Не менее 100мм
- 2 ☐ Не менее 160 мм
- 3 ☐ Не менее 250 мм
- 4 ☐ Должна быть дополнительная площадка для обслуживания

№61

Какие данные должны быть на клейме после опломбирования манометра?

- 1 ☐ Дата следующей поверки
- 2 ☒ Квартал и год поверки
- 3 ☐ Квартал и год следующей поверки
- 4 ☐ Дата поверки

№62

Какое давление не указывается в табличке изготовителя?

- 1 ☐ Рабочее
- 2 ☒ Разрешенное
- 3 ☐ Расчетное
- 4 ☐ Пробное

№63

Что не указывается в табличке изготовителя?

- 1 ☒ Вместимость
- 2 ☐ Масса
- 3 ☐ Допустимая максимальная и минимальная температуры
- 4 ☐ Наименование

№64

Что указывается в табличке изготовителя?

- 1 ☐ Вместимость
- 2 ☐ Разрешенное давление
- 3 ☐ Температура окружающего воздуха
- 4 ☒ Порядковый номер

№65

Каждый сосуд изготовителем поставляется

- 1 ☐ С инструкцией по безопасному обслуживанию
- 2 ☐ С инструкцией для ответственных за исправное состояние и безопасное действие сосудов
- 3 ☐ Со схемой источника давления
- 4 ☒ С паспортом сосуда и руководством по эксплуатации

№66

Когда проводится регистрация сосудов?

- 1 ☒ До пуска их в работу
- 2 ☐ После технического освидетельствования
- 3 ☐ При получении до монтажа
- 4 ☐ В течение всего времени эксплуатации

№67

Какие сведения заносятся в паспорт сосуда эксплуатирующей организацией?

- 1 ☐ Данные о штуцерах, фланцах, крышках, крепежных деталях
- 2 ☐ Данные об арматуре, КИПиА
- 3 ☒ Данные о ремонтах и техническом освидетельствовании
- 4 ☐ Заводской номер

№68

Какие данные заносит в паспорт изготовитель?

- 1 ☒ Давление, температуру, рабочую среду, вместимость
- 2 ☐ Регистрационный номер
- 3 ☐ Место установки
- 4 ☐ Сведения о ремонте и техническом освидетельствовании

№69

У кого регистрируются сосуды, включенные в закрытую систему сбора нефти, газа и воды?

- 1 ☐ У ответственного за исправное состояние и безопасное действие сосудов
- 2 ☐ У главного инженера предприятия-владельца сосуда
- 3 ☐ У инспектора Ростехнадзора
- 4 ☒ У ответственного за производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности при эксплуатации сосудов

№70

Какой документ не представляют в Ростехнадзор для регистрации сосуда?

- 1 ☐ Паспорт
- 2 ☐ Удостоверение о качестве монтажа
- 3 ☒ Руководство по эксплуатации
- 4 ☐ Схема

№71

Где регистрируются сосуды с углеводородными газами у которых давление составляет 1 МПа, вместимость 100м³?

- 1 ☐ У ответственного за исправное состояние и безопасное действие сосудов

- 2 ☐ У главного инженера предприятия-владельца сосуда
- 3 ☒ У инспектора Ростехнадзора
- 4 ☐ У ответственного за производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности при эксплуатации сосудов

№72

Где допускается устанавливать сосуды, регистрируемые в Ростехнадзоре?

- 1 ☒ На открытой площадке в местах, исключающих скопление людей
- 2 ☐ В жилых помещениях
- 3 ☐ В бытовых зданиях
- 4 ☐ В помещениях, примыкающих к административному корпусу

№73

Где не должны устанавливаться сосуды, регистрируемые в Ростехнадзоре?

- 1 ☐ На открытых площадках, исключающих скопление людей
- 2 ☐ В отдельно стоящих зданиях
- 3 ☒ В жилищно-общественных и бытовых зданиях, а также в примыкающих к ним помещениях
- 4 ☐ С заглублением в грунт при условии обеспечен доступа к арматуре и защиты стенок сосуда от коррозии

№74

Периодичность наружного, внутреннего осмотров, проводимых спецорганизацией, зарегистрированных в Ростехнадзоре сосудов.

- 1 ☐ 1 раз в 12 мес
- 2 ☒ 1 раз в 4 года
- 3 ☐ 1 раз в 2 года
- 4 ☐ 1 раз в 8 лет

№75

Периодичность гидравлического испытания сосудов, проводимых спецорганизацией, зарегистрированных в Ростехнадзоре сосудов.

- 1 ☐ 1 раз в 12 мес
- 2 ☐ 1 раз в 4 года
- 3 ☐ 1 раз в 2 года
- 4 ☒ 1 раз в 8 лет

№76

Периодичность наружного, внутреннего осмотров, проводимых ответственным за производственный контроль для сред со скоростью разрушения металла до 0,1мм в год.

- 1 ☐ 1 раз в 12 мес
- 2 ☐ 1 раз в 4 года
- 3 ☒ 1 раз в 2 года
- 4 ☐ 1 раз в 8 лет

№77

Периодичность наружного, внутреннего осмотров, проводимых ответственным за производственный контроль для сред со скоростью разрушения металла свыше 0,1мм в год.

- 1 ☒ 1 раз в 12 мес
- 2 ☐ 1 раз в 4 года
- 3 ☐ 1 раз в 2 года
- 4 ☐ 1 раз в 8 лет

№78

Периодичность технического освидетельствования баллонов, регистрируемых в Ростехнадзоре, для сред со скоростью разрушения металла до 0,1мм в год.

- 1 ☐ 1 раз в 10 лет
- 2 ☐ 1 раз в 2 года
- 3 ☒ 1 раз в 5 лет
- 4 ☐ 1 раз в 4 года

№79

Периодичность технического освидетельствования баллонов, регистрируемых в Ростехнадзоре, для сжатого воздуха, кислорода, азота, аргона, гелия:

- 1 ☒ 1 раз в 10 лет
- 2 ☐ 1 раз в 2 года
- 3 ☐ 1 раз в 5 лет
- 4 ☐ 1 раз в 4 года

№80

Время выдержки под пробным давлением сосуда при периодическом гидравлическом испытании.

- 1 ☒ Не менее 5 мин
- 2 ☐ Не менее 10 мин
- 3 ☐ В зависимости от толщины стенки, но не менее 10 мин
- 4 ☐ Не менее 20 мин

№81

В каких случаях не проводится внеочередное техническое освидетельствование?

- 1 ☒ Если сосуд не эксплуатировался более 6 месяцев
- 2 ☐ Если сосуд был демонтирован и установлен на новом месте;
- 3 ☐ После ремонта, если по объему восстановительных работ это необходимо
- 4 ☐ По требованию Ростехнадзора или ответственного за производственный контроль. Тема №7. Разрешение на ввод в эксплуатацию. Надзор, содержание, обслуживание и ремонт

№82

Разрешение на ввод в эксплуатацию сосуда выдается инспектором Ростехнадзора после:

- 1 ☐ После его регистрации
- 2 ☐ На основании технического освидетельствования
- 3 ☐ Проверки организации обслуживания и надзора
- 4 ☒ Всего выше перечисленного

№83

Кем выдается разрешение на ввод в эксплуатацию сосуда, не подлежащего регистрации в Ростехнадзоре?

- 1 ☐ Ответственным за исправное состояние и безопасное действие сосудов
- 2 ☐ Главным инженером предприятия-владельца сосуда
- 3 ☐ Инспектором Ростехнадзора
- 4 ☒ Ответственным за производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности при эксплуатации сосудов

№86

Какие обязанности не должны выполняться обслуживающим персоналом?

- 1 ☐ Тщательное наблюдение за оборудованием путем осмотра
- 2 ☒ Проведение наружного и внутреннего осмотров
- 3 ☐ Проверка действия арматуры и КИП
- 4 ☐ Проверка действия предохранительных и блокировочных устройств

№87

Как называется инженерно-технический работник, непосредственный руководитель обслуживающего персонала?

- 1 ☐ Главный инженер предприятия-владельца сосуда
- 2 ☒ Ответственный за исправное состояние и безопасное действие сосудов
- 3 ☐ Ответственный по надзору за безопасную эксплуатацию сосудов
- 4 ☐ Ответственный за производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности при эксплуатации сосудов

№88

По какому документу персонал выполняет свои обязанности по обслуживанию сосуда?

- 1 ☐ По паспорту сосуда
- 2 ☐ По руководству по эксплуатации сосуда
- 3 ☒ По инструкции по режиму работы и безопасному обслуживанию сосуда
- 4 ☐ По приказу предприятия

№90

Кто допускается к обслуживанию сосудов?

- 1 ☒ Лица, обученные, аттестованные и имеющие удостоверения на право обслуживания сосудов
- 2 ☐ Лица, не моложе 18 лет
- 3 ☐ Лица, прошедшие медицинское освидетельствование
- 4 ☐ Все выше перечисленное

№91

Что указывается в удостоверении?

- 1 ☐ Наименование сосуда
- 2 ☐ Квалификационный разряд
- 3 ☐ Место работы
- 4 ☒ Наименование сосуда и параметры рабочей среды

№92

Как часто проводится периодическая проверка знаний персонала?.

- 1 ☐ 1 раз в 5 лет

- 2 ☐ 1 раз в 3 года
- 3 ☒ 1 раз в 12 месяцев
- 4 ☐ 1 раз в 6 месяцев

№93

В каком случае аварийно останавливать сосуд не нужно?

- 1 ☐ Если давление в сосуде поднялось выше разрешенного и не снижается, несмотря на меры, принятые персоналом
- 2 ☐ При выявлении неисправности предохранительных устройств от повышения давления
- 3 ☐ При обнаружении в сосуде и его элементах, работающих под давлением, неплотностей, выпучин, разрыва прокладок
- 4 ☒ При неисправности манометра, но возможности определить давление по другим приборам

№94

Куда записывается причины аварийной остановки сосуда?

- 1 ☐ В паспорт предохранительного устройства
- 2 ☐ В режимный лист
- 3 ☒ В сменный журнал
- 4 ☐ В паспорт сосуда

№95

Что не допускается выполнять на сосудах, находящихся под давлением.

- 1 ☐ Проверка исправности предохранительного клапана
- 2 ☒ Ремонт сосуда и его элементов
- 3 ☐ Проверка КИП иА
- 4 ☐ Осмотр корпуса

№96

Что должно быть установлено между запорной арматурой и трубопроводом перед ремонтом?

- 1 ☐ Манометр
- 2 ☐ Прокладки фланцев с хвостовиком
- 3 ☒ Заглушка с хвостовиком
- 4 ☐ Табличка «Не открывать, работают люди!»

№97

Какие должны применяться светильники при работе внутри сосуда?

- 1 ☐ Безопасные светильники на напряжение не выше 36 вольт
- 2 ☐ Безопасные светильники на напряжение не выше 24 вольт
- 3 ☒ Безопасные светильники на напряжение не выше 12 вольт
- 4 ☐ Безопасные светильники на напряжение не выше 9 вольт

№98

Какой документ необходим для работы внутри сосуда?

- 1 ☐ Специальной разрешение
- 2 ☐ Режимный лист
- 3 ☐ Сменный журнал
- 4 ☒ Наряд - допуск

№99

Какое остаточное давление газа должно быть в баллонах и цистернах?

- 1 ☐ Никакое
- 2 ☐ Не более 0,05МПа
- 3 ☒ Не менее 0,5 кгс/см²
- 4 ☐ Не менее 0,5 МПа

№100

На каком расстоянии от отопительных приборов в помещении должны находиться баллоны?

- 1 ☐ На расстоянии не менее 5м
- 2 ☐ На расстоянии не менее 3 м
- 3 ☒ На расстоянии не менее 1м
- 4 ☐ На расстоянии не менее 3,25м

№101

Какого цвета баллон с пропаном?

- 1 ☒ Красного
- 2 ☐ Голубого
- 3 ☐ Белого
- 4 ☐ Серого

