

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«УЧЕБНО - КУРСОВОЙ КОМБИНАТ «ЛАБИНСКИЙ»

СОГЛАСОВАНО  
Педагогическим советом  
ООО «УКК «Лабинский»

(протокол от 4 апреля 2022 г. № 4)



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ООО «УКК «Лабинский»

О.Д. Аноприева

(приказ от 8 октября 2020 г. № 5-ОП)

**ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
«ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
К ОБОРУДОВАНИЮ, РАБОТАЮЩЕМУ ПОД ДАВЛЕНИЕМ»**

г. Лабинск  
2022 г.

## РАЗДЕЛ I

### 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная профессиональная программа (программа повышения квалификации) «Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением» (далее – Программа) разработана на основе Типовой дополнительной профессиональной программы (программы повышения квалификации) "Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением", утвержденной приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 13 апреля 2020 года N 155 «Об утверждении типовых дополнительных профессиональных программ в области промышленной безопасности», с учетом требований профессионального стандарта "Специалист в сфере промышленной безопасности", утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 16 декабря 2020 года N 911н; Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих (раздел II. Квалификационные характеристики должностей работников, занятых в организациях атомной энергетики, промышленности и науки, Инженер по промышленной безопасности), утвержденного приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 10 декабря 2009 года N 977.

Программа разработана в соответствии с нормами Федерального закона от 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" с учетом требований приказа Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам".

*Категория лиц, допускаемых к освоению Программы:*

– лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;

– лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Обучающимися могут быть работники опасных производственных объектов или иные лица.

*Срок освоения Программы:* 20 часов.

*Форма обучения:* очная.

*Режим занятий:* 1-8 академических часов в учебный день, 1-6 учебных дней в учебную неделю.

Обучение включает следующие виды аудиторных учебных занятий: теоретические занятия (лекции), практические занятия.

Лекции проводятся с целью передачи знаний преподавателем обучающимся.

Практические занятия предназначены для приобретения умений и навыков, необходимых для осуществления обучающимся профессиональной деятельности в области промышленной безопасности.

По завершении обучения проводится итоговая аттестация. Обучающимся, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ о квалификации установленной формы (удостоверение о повышении квалификации).

## ФОРМА УДОСТОВЕРЕНИЯ О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

(Левая и правая стороны)

<p><b>РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ</b> Общество с ограниченной ответственностью «Учебно-курсовой комбинат «Лабинский»</p> <p><b>УДОСТОВЕРЕНИЕ</b> <b>О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ</b></p> <p>00000 000000</p> <p><i>Документ о квалификации</i></p> <p>Регистрационный номер _____</p> <p>Город Лабинск</p> <p>Дата выдачи _____ 20__ г.</p>	<p>Настоящее удостоверение подтверждает то, что</p> <p>_____</p> <p>ф.и.о.</p> <p>с _____ г. по _____ г.</p> <p>прошел (а) повышение квалификации в</p> <p>ООО «УКК «Лабинский»</p> <p>по дополнительной профессиональной программе (программе повышения квалификации) «Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением»</p> <p>в объеме 20 часов</p> <p>Председатель аттестационной комиссии</p> <p>М.П. Директор</p>
--	---

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ПРОГРАММЫ

Целью освоения обучающимися Программы является совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности работника в области промышленной безопасности.

Результатами освоения обучающимися Программы является повышение уровня их профессиональных компетенций за счет актуализации знаний и умений в области промышленной безопасности в Российской Федерации.

## **Характеристика профессиональной деятельности обучающихся, освоившихся Программу**

*Область профессиональной деятельности обучающихся, освоивших Программу:* организация и проведение работ по монтажу, испытанию, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования; организация работы структурного подразделения.

*Вид профессиональной деятельности:*

организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования;

организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования;

организация работ по эксплуатации промышленного оборудования.

### **Компетенции обучающихся, освоившихся Программу**

В ходе освоения Программы обучающимся совершенствуются следующие профессиональные компетенции (ПК):

1) организация работ по монтажу, ремонту и пуско-наладочным работам промышленного оборудования:

ПК 1. производить пуско-наладочные работы и испытания промышленного оборудования после ремонта и монтажа (ПК 1.4 ФГОС);

ПК 2. составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования (ПК 1.5.ФГОС);

2) организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования:

ПК 3. выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов (ПК 2.2. ФГОС);

3) организация работ по эксплуатации промышленного оборудования.

ПК 4. организовывать работу по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования (ПК 2.3 ФГОС);

ПК 5. составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования (ПК 2.4 ФГОС).

Профессиональные компетенции и учебные модули Программы, ориентированные на их овладение представлены в виде таблице 1.

*Таблица 1 - Матрица соотнесения ПК и учебных модулей Программы, ориентированных на овладение ПК*

Код ПК	Формулировка ПК	Учебные модули Программы, ориентированные на овладения ПК
ПК 1.	производить пуско-наладочные работы и испытания промышленного оборудования после ремонта и монтажа	модули № 1, № 2, № 3, № 4, № 5, № 6, № 7, № 8, № 9, № 10, итоговая аттестация

Код ПК	Формулировка ПК	Учебные модули Программы, ориентированные на овладения ПК
ПК 2.	составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования	модули № 1, № 2, № 3, № 4, № 5, № 6, № 7, № 8, № 9, № 10, итоговая аттестация
ПК 3.	выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов	модули № 1, № 2, № 3, № 4, № 5, № 6, № 7, № 8, № 9, № 10, итоговая аттестация
ПК 4.	организовывать работу по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования	модули № 1, № 2, № 3, № 4, № 5, № 6, № 8, № 9, № 10, итоговая аттестация
ПК 5.	составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования	модули № 1, № 2, № 3, № 4, № 5, № 6, № 8, № 10, итоговая аттестация

Карта компетенции раскрывает компонентный состав компетенции, технологии ее формирования и оценки, представлена в таблицах 2-6:

*Таблица 2 - Дисциплинарная карта компетенции ПК 1.*

ПК 1. производить пуско-наладочные работы и испытания промышленного оборудования после ремонта и монтажа	
Технологии формирования:	Средства и технологии оценки:
Лекции, практические занятия	Итоговая аттестация

*Таблица 3 - Дисциплинарная карта компетенции ПК 2.*

ПК 2. составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования	
Технологии формирования:	Средства и технологии оценки:
Лекции, практические занятия	Итоговая аттестация

*Таблица 4 - Дисциплинарная карта компетенции ПК 3.*

ПК 3. выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов	
Технологии формирования:	Средства и технологии оценки:
Лекции, практические занятия	Итоговая аттестация

Таблица 5 - Дисциплинарная карта компетенции ПК 4.

ПК 4. организовывать работу по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования	
Технологии формирования:	Средства и технологии оценки:
Лекции, практические занятия	Итоговая аттестация

Таблица 6 - Дисциплинарная карта компетенции ПК 5.

ПК 5. составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования	
Технологии формирования:	Средства и технологии оценки:
Лекции, практические занятия	Итоговая аттестация

В результате освоения Программы обучающийся *должен знать*:

- нормативно-правовую базу в области промышленной безопасности;
- общие требования промышленной безопасности в отношении эксплуатации опасных производственных объектов;
- требования промышленной безопасности к эксплуатации оборудования работающего под избыточным давлением;

- основы ведения технологических процессов производств и эксплуатации технических устройств, зданий и сооружений в соответствии с требованиями промышленной безопасности;

- основные аспекты лицензирования, технического регулирования и экспертизы промышленной безопасности опасных производственных объектов;

- основы проведения работ по техническому освидетельствованию, техническому диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту оборудования;

- основные функции и полномочия органов государственного надзора и контроля за соблюдением требований промышленной безопасности;

- методы снижения риска аварий, инцидентов, производственного травматизма на опасных производственных объектах.

В результате освоения Программы обучающийся *должен уметь*:

- пользоваться нормативно-правовой документацией, регламентирующей деятельность в области промышленной безопасности;

- организовывать безопасную эксплуатацию технических устройств, зданий и сооружений;

- организовывать работу по подготовке проведения экспертизы промышленной безопасности;

- организовывать работу по планированию и осуществлению мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- организовывать подготовку сведений по осуществлению производственного контроля на опасных производственных объектов для направления в территориальный орган Ростехнадзора;
- разрабатывать план мероприятий по обеспечению промышленной безопасности на основании результатов проверки состояния промышленной безопасности и специальной оценки условий труда;
- организовывать подготовку и аттестацию работников опасных производственных объектов;
- обеспечивать проведение контроля за соблюдением работниками опасных производственных объектов требований промышленной безопасности.

В результате освоения Программы обучающийся *должен владеть*:

- навыками использования в работе нормативно-технической документации;
- навыками выявления нарушений требований промышленной безопасности (опасные факторы на рабочих местах) и принятия мер по их устранению и дальнейшему предупреждению;
- навыками проведения анализа причин возникновения аварий и инцидентов на опасных производственных объектах.

### **3. СИСТЕМА ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

Оценка качества освоения Программы проводится в отношении:

- соответствия результатов освоения Программы заявленным целям и планируемым результатам обучения;
- соответствия процесса организации и осуществления Программы установленным требованиям к структуре, порядку и условиям реализации программ;
- способности организации результативно и эффективно выполнять образовательную деятельность.

Оценка качества освоения Программы проводится в соответствии с требованиями Положения о системе внутренней оценки качества обучения, утвержденного директором учебно-курсового комбината.

## РАЗДЕЛ II

### 4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный план Программы определяет перечень, трудоемкость, последовательность учебных модулей и иных видов учебной деятельности, формы промежуточной и итоговой аттестации обучающихся (таблица 7).

*Таблица 7 – Учебный план Программы*

№ модуля	Наименование модулей и иных видов учебной деятельности	Трудоёмкость (часов)	в том числе		Форма контроля
			лекций	практических занятий	
1	Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации	2	2	-	-
2	Эксплуатация оборудования, работающего под давлением, на опасных производственных объектах	1	1	-	-
3	Эксплуатация котлов (паровых, водогрейных, с органическими и неорганическими теплоносителями) на опасных производственных объектах	2	2	-	-
4	Эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах	2	2	-	-
5	Эксплуатация сосудов, работающих под давлением, на опасных производственных объектах	2	2	-	-
6	Эксплуатация медицинских и водолазных барокамер на опасных производственных объектах	2	2	-	-
7	Наполнение, техническое освидетельствование и ремонт баллонов для хранения и транспортирования сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов, применяемых на опасных производственных объектах	2	2	-	-
8	Деятельность, связанная с проектированием, строительством, реконструкцией, капитальным ремонтом и техническим перевооружением опасных производственных объектов, монтажом (демонтажем), наладкой, обслуживанием и ремонтом (реконструкцией) оборудования, работающего под избыточным давлением, применяемого на опасных производственных объектах	1	1	-	-
9	Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах	1	1	-	-
10	Организация безопасной эксплуатации опасных производственных объектов	3	-	3	зачет
	Итоговая аттестация	2	2	-	итоговый экзамен
	Итого	20	17	3	



## **5. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ «ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

Тематическое планирование модуля представлено в учебно-тематическом плане (таблица 8).

*Таблица 8 - Учебно-тематический план модуля «Общие требования промышленной безопасности в российской федерации»*

№ темы	Наименование темы	Трудоёмкость (часов)
		лекций
1	Нормативные правовые акты в области промышленной безопасности	1
2	Основные требования безопасной эксплуатации опасных производственных объектов	1
	Итого	2

### СОДЕРЖАНИЕ

#### **Тема 1. Нормативные правовые акты в области промышленной безопасности**

##### *Лекции*

(1 час)

Основные понятия в области промышленной безопасности в соответствии с федеральным законом "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".

Основные федеральные законы в области промышленной безопасности: Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», Федеральный закон «О техническом регулировании», Федеральный закон «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в случае аварии на опасном объекте», Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности» и др.

Основные указы Президента РФ, постановления и распоряжения Правительства РФ, основные понятия и требования.

Основные нормативные правовые акты федеральных органов исполнительной власти и нормативные документы федеральных органов исполнительной власти, регулирующие требования промышленной безопасности.

#### **Тема 2. Основные требования безопасной эксплуатации опасных**

## **производственных объектов**

*Лекции*

(1 час)

Промышленная безопасность, основные понятия. Правовое регулирование в области промышленной безопасности. Требования к эксплуатации опасных производственных объектов в соответствии с законодательством Российской Федерации в области промышленной безопасности. Контрольно-надзорная и разрешительная деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов. Регистрация опасных производственных объектов.

Организация производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности. Требования к лицу, ответственному за осуществление производственного контроля. Права и обязанности ответственного за осуществление производственного контроля. Информационно-коммуникационные технологии деятельности специалиста в области промышленной безопасности. Управление промышленной безопасностью на опасных производственных объектах.

Виды рисков аварий на опасных производственных объектах. Анализ опасностей и оценки риска аварий. Этапы проведения анализа риска аварий. Основные и дополнительные показатели опасности аварий. Техническое расследование причин аварий.

Требования технических регламентов. Обязательные требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте. Формы оценки соответствия технических устройств обязательным требованиям. Объекты экспертизы промышленной безопасности. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности. Работы, выполняемые при проведении экспертизы промышленной безопасности.

Нарушение требований промышленной безопасности или условий лицензий на осуществление видов деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов.

Риск-ориентированный подход в области промышленной безопасности. Зарубежные подходы к формированию требований промышленной безопасности и методах ее обеспечения.

## **6. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, РАБОТАЮЩЕГО ПОД ДАВЛЕНИЕМ, НА ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ»**

Тематическое планирование модуля представлено в учебно-тематическом плане (таблица 9).

*Таблица 9 - Учебно-тематический план модуля «Эксплуатация оборудования, работающего под давлением, на опасных производственных объектах»*

№ темы	Наименование темы	Трудоемкость (часов)
		лекций
1	Организация безопасной эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением	1
	Итого	1

### СОДЕРЖАНИЕ

#### **Тема 1. Организация безопасной эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением**

*Лекции*

(1 час)

Требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением. Требования к работникам организаций, осуществляющих эксплуатацию оборудования под давлением. Порядок ввода в эксплуатацию оборудования, работающего под давлением.

Организация безопасной эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением. Порядок действий в случаях аварии или инцидента при эксплуатации оборудования под давлением.

Общие требования проведения технического освидетельствования и технического диагностирования оборудования, работающего под избыточным давлением.

Экспертиза промышленной безопасности и техническое диагностирование оборудования, работающего под давлением.

## **7. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОТЛОВ (ПАРОВЫХ, ВОДОГРЕЙНЫХ, С ОРГАНИЧЕСКИМИ И НЕОРГАНИЧЕСКИМИ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯМИ) НА ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ»**

Тематическое планирование модуля представлено в учебно-тематическом плане (таблица 10).

*Таблица 10 - Учебно-тематический план модуля «Эксплуатация котлов (паровых, водогрейных, с органическими и неорганическими теплоносителями) на опасных производственных объектах»*

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
		лекций
1	Требования промышленной безопасности к эксплуатации котлов на опасных производственных объектах	1
2	Техническое освидетельствование, экспертиза промышленной безопасности, техническое диагностирование котлов	1
	Итого	2

### СОДЕРЖАНИЕ

#### **Тема 1. Требования промышленной безопасности к эксплуатации котлов на опасных производственных объектах**

*Лекции*

(1 час)

Требования к установке, размещению и обвязке котлов и вспомогательного оборудования котельной установки. Требования к эксплуатации паровых и водогрейных котлов.

Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации котлов, работающих с органическими и неорганическими теплоносителями. Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации содорегенерационных котлов. Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации газотрубных котлов. Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации электрических котлов. Требования к котлам, с высокотемпературными органическими теплоносителями. Порядок составления и использования инструкций и режимных карт по ведению водно-химического режима и по эксплуатации водоподготовительной установки (установок) докотловой обработки воды.

#### **Тема 2. Техническое освидетельствование, экспертиза промышленной безопасности, техническое диагностирование**

## **оборудования под давлением**

*Лекции*

(1 час)

Общие требования к техническому обслуживанию котлов на опасных производственных объектах.

Техническое освидетельствование паровых и водогрейных котлов. Порядок проведения. Лица, осуществляющие техническое освидетельствование котлов. Сроки проведения. Объем работ по организации и проведению технического освидетельствования котлов. Требования к оформлению результатов проведения технического освидетельствования котлов.

Экспертиза промышленной безопасности. Цель проведения экспертизы промышленной безопасности котлов. Порядок и сроки проведения экспертизы промышленной безопасности. Требования к организациям, осуществляющим экспертизу промышленной безопасности.

## **8. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ ПАРА И ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ НА ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ»**

Тематическое планирование модуля представлено в учебно-тематическом плане (таблица 11).

*Таблица 11 - Учебно-тематический план модуля «Эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах»*

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
		лекции
1	Требования промышленной безопасности к эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды	1
2	Требования промышленной безопасности к техническому освидетельствованию трубопроводов пара и горячей воды	1
	Итого	2

### СОДЕРЖАНИЕ

#### **Тема 1. Требования промышленной безопасности к эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды**

*Лекции  
(1 час)*

Порядок ввода в эксплуатацию и пуска в работу трубопроводов пара и горячей воды. Порядок учета трубопроводов пара и горячей воды в органах Ростехнадзора. Требования к прокладке трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах.

Требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию трубопроводов пара и горячей воды. Требования к работникам организаций, осуществляющих эксплуатацию трубопроводов пара и горячей воды.

Требования к эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

Порядок действий в случае аварии или инцидента при эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

#### **Тема 2. Требования промышленной безопасности к техническому освидетельствованию трубопроводов пара и горячей воды**

*Лекции*

(1 час)

Общие требования к техническому освидетельствованию. Требования к техническому освидетельствованию трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах.

Требования к проведению гидравлических (пневматических) испытаний трубопроводов пара и горячей воды.

Требования по контролю металла и продлению срока службы основных элементов трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах. Основные нормы и правила расчета на прочность трубопроводов пара и горячей воды.

## **9. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ СОСУДОВ, РАБОТАЮЩИХ ПОД ДАВЛЕНИЕМ, НА ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ»**

Тематическое планирование модуля представлено в учебно-тематическом плане (таблица 12).

*Таблица 12 - Учебно-тематический план модуля «Эксплуатация сосудов, работающих под давлением, на опасных производственных объектах»*

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
		лекции
1	Требования промышленной безопасности к эксплуатации сосудов, работающего под давлением	1
2	Техническое обслуживание сосудов, работающих под давлением	1
	Итого	2

### СОДЕРЖАНИЕ

#### **Тема 1. Требования промышленной безопасности к эксплуатации сосудов, работающего под давлением**

##### *Лекции*

Порядок ввода в эксплуатацию, пуска (включения) в работу. Установка, размещение и обвязка сосудов. Порядок учета сосудов, работающих под давлением. Установка запорных и запорно-регулирующих арматур на сосудах.

Требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением и к работникам этих организаций.

Требования к эксплуатации сосудов под давлением.

Порядок действий в случаях аварии или инцидента при эксплуатации оборудования под давлением.

Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации цистерн и бочек для перевозки сжиженных газов. Дополнительные требования промышленной безопасности к освидетельствованию и эксплуатации баллонов.

#### **Тема 2. Техническое обслуживание сосудов, работающих под давлением**

##### *Лекции*

(1 час)



Общие требования к техническому обслуживанию сосудов, работающих под давлением, на опасных производственных объектах.

Техническое освидетельствование сосудов. Порядок проведения. Лица, осуществляющие техническое освидетельствование сосудов. Сроки проведения. Объем работ по организации и проведению технического освидетельствования сосудов. Гидравлическое (пневматическое) испытание. Требования к оформлению результатов проведения технического освидетельствования сосудов.

Экспертиза промышленной безопасности. Цель проведения экспертизы промышленной безопасности сосудов. Порядок и сроки проведения экспертизы промышленной безопасности. Требования к организациям, осуществляющим экспертизу промышленной безопасности.

Требования промышленной безопасности к техническому перевооружению ОПО, монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) и наладке оборудования под давлением.

## 10. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ МЕДИЦИНСКИХ И ВОДОЛАЗНЫХ БАРОКАМЕР НА ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ»

Тематическое планирование модуля представлено в учебно-тематическом плане (таблица 13).

*Таблица 13 - Учебно-тематический план модуля «Эксплуатация медицинских и водолазных барокамер на опасных производственных объектах»*

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
		лекции
1	Требования промышленной безопасности к эксплуатации медицинских и водолазных барокамер	1
2	Техническое обслуживание медицинских и водолазных барокамер	1
	Итого	2

### СОДЕРЖАНИЕ

#### **Тема 1. Требования промышленной безопасности к эксплуатации медицинских и водолазных барокамер**

*Лекции*

(1 час)

Требования к размещению барокамер на опасных производственных объектах.

Порядок ввода в эксплуатацию, пуска (включения) в работу и учета оборудования.

Требования к одноместным медицинским барокамерам. Требования к многоместным медицинским барокамерам.

Эксплуатация медицинских барокамер. Порядок действий в случаях аварии или инцидента при эксплуатации оборудования под давлением.

Дополнительные требования промышленной безопасности к водолажным барокамерам.

#### **Тема 2. Техническое обслуживание медицинских и водолазных барокамер**

*Лекции*

(1 час)

Техническое освидетельствование медицинских и водолазных барокамер. Порядок проведения. Лица, осуществляющие техническое освидетельствование барокамер. Объем работ по организации и проведению технического освидетельствования барокамер. Требования к оформлению результатов проведения технического освидетельствования барокамер.

Экспертиза промышленной безопасности. Цель проведения экспертизы промышленной безопасности барокамер. Порядок и сроки проведения экспертизы промышленной безопасности. Требования к организациям, осуществляющим экспертизу промышленной безопасности.

Техническое диагностирование медицинских и водолазных барокамер. Порядок организации и проведения.

## **10. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ «НАПОЛНЕНИЕ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ И РЕМОНТ БАЛЛОНОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ СЖАТЫХ, СЖИЖЕННЫХ И РАСТВОРЕННЫХ ПОД ДАВЛЕНИЕМ ГАЗОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ НА ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ»**

Тематическое планирование модуля представлено в учебно-тематическом плане (таблица 14).

*Таблица 14 - Учебно-тематический план модуля «Наполнение, техническое освидетельствование и ремонт баллонов для хранения и транспортирования сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов, применяемых на опасных производственных объектах»*

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
		лекции
1	Требования промышленной безопасности к освидетельствованию баллонов	1
2	Эксплуатация баллонов	1
	Итого	2

### СОДЕРЖАНИЕ

#### **Тема 1. Требования промышленной безопасности к освидетельствованию баллонов**

*Лекции*

(2 часа)

Требования промышленной безопасности к освидетельствованию баллонов.

Оснащение баллонов. Окраска баллонов. Мероприятия, проводимые в рамках освидетельствования баллонов (осмотр внутренней и наружной поверхностей баллонов с целью выявления на их стенках коррозии, трещин, плен, вмятин и других повреждений).

Документирование результатов освидетельствования баллонов. Присвоение клейма с индивидуальным шифром.

#### **Тема 2. Эксплуатация баллонов**

*Лекции*

(1 час)

Размещение (установка) баллонов.

Наполнение баллонов.

Транспортирование и хранение баллонов.

**12. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ «ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, СВЯЗАННАЯ С ПРОЕКТИРОВАНИЕМ, СТРОИТЕЛЬСТВОМ, РЕКОНСТРУКЦИЕЙ, КАПИТАЛЬНЫМ РЕМОНТОМ И ТЕХНИЧЕСКИМ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕМ ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, МОНТАЖОМ (ДЕМОНТАЖЕМ), НАЛАДКОЙ, ОБСЛУЖИВАНИЕМ И РЕМОНТОМ (РЕКОНСТРУКЦИЕЙ) ОБОРУДОВАНИЯ, РАБОТАЮЩЕГО ПОД ИЗБЫТОЧНЫМ ДАВЛЕНИЕМ, ПРИМЕНЯЕМОГО НА ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ»**

Тематическое планирование модуля представлено в учебно-тематическом плане (таблица 15).

*Таблица 15 - Учебно-тематический план модуля «Деятельность, связанная с проектированием, строительством, реконструкцией, капитальным ремонтом и техническим перевооружением опасных производственных объектов, монтажом (демонтажем), наладкой, обслуживанием и ремонтом (реконструкцией) оборудования, работающего под избыточным давлением, применяемого на опасных производственных объектах»*

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
		лекции
1	Требования к проектированию, строительству, реконструкции, капитальному ремонту и техническому перевооружению опасного производственного объекта	1
	Итого	1

## СОДЕРЖАНИЕ

**Тема 1. Требования к проектированию, строительству, реконструкции, капитальному ремонту и техническому перевооружению опасного производственного объекта**

*Лекции*

(1 час)

Требования нормативных документов к техническому перевооружению опасного производственного объекта, монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации), наладке установке, размещению и обвязке оборудования под давлением. Требования к организациям, осуществляющим монтаж, ремонт, реконструкцию (модернизацию), наладку оборудования. Требования к работникам организаций, осуществляющих монтаж, ремонт, реконструкцию (модернизацию), наладку оборудования. Требования к монтажу, ремонту и реконструкции

(модернизации) оборудования. Сварка и контроль качества сварных соединений. Проведение гидравлических (пневматических) испытаний. Контроль качества выполненных работ. Требования к итоговой документации. Требования к наладке Проведение Обеспечение\* безопасности машин и оборудования при разработке (проектировании). Обеспечение безопасности машин и оборудования при изготовлении, хранении, транспортировании, эксплуатации и утилизации. Обеспечение соответствия требованиям безопасности.

### 13. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ «ТРЕБОВАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВУ СВАРОЧНЫХ РАБОТ НА ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ»

Тематическое планирование модуля представлено в учебно-тематическом плане (таблица 16).

*Таблица 16 - Учебно-тематический план модуля «Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах»*

№ темы	Наименование темы	Трудоемкость (часов)
		лекции
1.	Общие требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах	1
	Итого	1

#### СОДЕРЖАНИЕ

##### **Тема 1. Общие требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах**

*Лекции*

(1 час)

Общие требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах.

Организация сварочных работ.

Контроль и оформление документации.

Организация безопасной эксплуатации опасных производственных объектов.



## **14. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ «ОРГАНИЗАЦИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ»**

Тематическое планирование модуля представлено в учебно-тематическом плане (таблица 17).

*Таблица 17 - Учебно-тематический план модуля «Организация безопасной эксплуатации опасных производственных объектов»*

№ темы	Наименование темы	Трудоемкость (часов)
		практических занятий
1	Разработка локальных нормативных актов в области промышленной безопасности	2
2	Осуществление контроля за соблюдением требований промышленной безопасности	1
	Итого	3

### СОДЕРЖАНИЕ

#### **Тема 1. Разработка локальных нормативных актов в области промышленной безопасности**

(2 часа)

##### *Практические занятия*

Порядок использования нормативно-правовой документации, регламентирующей деятельность промышленных предприятий.

Разработка проекта плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах I, II или III классов опасности.

Разработка проекта плана работы по осуществлению производственного контроля в подразделениях эксплуатирующей организации.

Разработка проекта плана мероприятий по обеспечению промышленной безопасности на основании результатов проверки состояния промышленной безопасности и специальной оценки условий труда.

Разработка списков работников опасных производственных объектов, подлежащих аттестации в области промышленной безопасности. Оформление заявлений на аттестацию в области промышленной безопасности.

#### **Тема 2. Осуществление контроля за соблюдением требований промышленной безопасности**

(1 час)

*Практические занятия*

Проведение анализа состояния промышленной безопасности в организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты. Определение соответствия применения технических устройств, зданий и сооружений требованиям промышленной безопасности. Определение необходимости проведения экспертизы промышленной безопасности.

Проведение анализа причин возникновения аварий и инцидентов на опасных производственных объектах в организации.

Проведение контроля за соблюдением требований нормативных правовых актов и локальных нормативных актов по промышленной безопасности в организации.

Выявление нарушений требований промышленной безопасности (опасные факторы на рабочих местах) в организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты. Определение мер по их устранению и дальнейшему предупреждению.

## 15. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Итоговый экзамен – 2 часа.

## 16. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график составляется на каждую учебную группу и определяет чередование учебной нагрузки, дату начала и окончания обучения.

Календарный учебный график с минимальным количеством учебных дней представлен в таблице 18.

*Таблица 18 - Календарный учебный график*

№ модуля	Наименование модулей и иных видов учебной деятельности	Количество часов		месяц													
				1*	2	3											
1	Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации	лекций	2														
2	Эксплуатация оборудования, работающего под давлением, на опасных производственных объектах	лекций	1														

3	Эксплуатация котлов (паровых, водогрейных, с органическими и неорганическими теплоносителями) на опасных производственных объектах	лекций	2																
4	Эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах	лекций	2																
5	Эксплуатация сосудов, работающих под давлением, на опасных производственных объектах	лекций	2																
6	Эксплуатация медицинских и водолазных барокамер на опасных производственных объектах	лекций	2																
7	Наполнение, техническое освидетельствование и ремонт баллонов для хранения и транспортирования сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов, применяемых на опасных производственных объектах	лекций	2																
8	Деятельность, связанная с проектированием, строительством, реконструкцией, капитальным ремонтом и техническим перевооружением опасных производственных объектов, монтажом (демонтажем), наладкой, обслуживанием и ремонтом (реконструкцией) оборудования, работающего под избыточным давлением, применяемого на опасных производственных объектах	лекций	1																
9	Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах	лекций	1																
10	Организация безопасной эксплуатации опасных производственных объектов	практических занятий	3																
		зачет	*																
	Итоговая аттестация		2																
	Итого		20																

\* учебный день

## РАЗДЕЛ III

### **17. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Реализация Программы обеспечивается материально-технической базой в соответствии с требованиями законодательства РФ в сфере образования.

Материально-техническая база соответствует государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам, противопожарным нормам, требованиям охраны здоровья обучающихся.

Проведение учебных занятий, предусмотренных учебным планом Программы, обеспечивается учебными кабинетами, учебным оборудованием, средствами обучения, доступом к информационным системам и информационно-телекоммуникационным сетям, электронным образовательным ресурсам.

Перечень учебных кабинетов и средств обучения, а также сведения об условиях питания обучающихся, о доступе к информационным системам и информационно-телекоммуникационным сетям, к электронным образовательным ресурсам представлены в «Справке о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности», утвержденной директором учебно-курсового комбината.

### **18. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

Реализация Программы обеспечивается педагогическими работниками, отвечающими требованиям Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», квалификационным требованиям, требованиям локальных нормативных актов ООО «УКК «Лабинский».

Состав педагогических работников, осуществляющих обучение по Программе, представлен в «Справке о кадровом обеспечении образовательного процесса и укомплектованности штатов», утвержденной директором учебно-курсового комбината.

### **19. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ**

Оценка качества освоения Программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую аттестацию.

Порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций проводится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ООО «УКК «Лабинский».

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и служит для обеспечения оперативной обратной связи преподавателя с обучающимися в целях оценки степени достижения обучающимися знаний.

Промежуточная аттестация определяется учебным планом Программы. Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета. Зачет проводится преподавателем в виде устного опроса.

Итоговая аттестация осуществляется в форме итогового экзамена. Итоговый экзамен проводится по экзаменационным билетам, утвержденным директором учебно-курсового комбината. Порядок проведения итоговой аттестаций устанавливается Положением об итоговой аттестации обучающихся в ООО «УКК «Лабинский».

## 20. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Промежуточная аттестация (зачет) по модулю «Организация безопасной эксплуатации опасных производственных объектов» проводится по контрольным вопросам. Перечень контрольных вопросов:

1. На какие котлы распространяется действие ФНП ОРПД?
2. На какое оборудование распространяется действие ФНП ОРПД?
3. Кто и на основании чего принимает решение о вводе в эксплуатацию котла?
4. В каком из приведенных случаев проверка готовности котла к пуску в работу и проверка организации надзора за эксплуатацией котла осуществляется ответственными работниками эксплуатирующей организации?
5. Что контролируется при проведении проверки готовности котла к пуску в работу?
6. Что контролируется при проведении проверки организации надзора за эксплуатацией котла?
7. Какая документация не представляется эксплуатирующей организацией в орган Ростехнадзора для постановки на учет котла?
8. В каком из приведенных случаев допускается одному специалисту совмещать ответственность за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией котлов и ответственность за их исправное состояние и безопасную эксплуатацию?
9. С какой периодичностью проводится проверка знаний рабочих, обслуживающих котлы?
10. Какие условия должна обеспечивать тепловая изоляция участков элементов котлов и трубопроводов с повышенной температурой поверхности?
11. Какое из приведенных требований должно выполняться при эксплуатации паровых котлов с чугунными экономайзерами?
12. Какие виды топлива не должны применяться в качестве растопочного для пылеугольных горелок?
13. В каком случае на паровом котле устанавливаются два сниженных дистанционных указателя уровня?
14. В каком случае на котле помимо рабочего манометра должен устанавливаться сниженный манометр в качестве дублирующего?
15. Какие котлы перед вводом в эксплуатацию после монтажа подвергаются очистке совместно с основными трубопроводами и другими элементами водяного

(парового) тракта?

16. Каким образом должна осуществляться вентиляция топки и газоходов перед растопкой котла из неостывшего состояния при сохранившемся в нем избыточном давлении?

17. С какой периодичностью осуществляется проверка исправности сигнализации и автоматических защит на котле?

18. Какое условие должно выполняться для обеспечения безопасности котлов, не оборудованных установками докотловой обработки воды?

19. Кем устанавливается периодичность отбора проб исходной, химочищенной, котловой, сетевой, питательной и подпиточной воды, конденсата и пара?

20. Кем вносятся сведения в ремонтный журнал котла о выполненных ремонтных работах, примененных материалах, сварке и сварщиках, об остановке котлов на чистку и промывку?

21. Что контролируется при проведении проверки готовности трубопровода к пуску в работу?

22. Что контролируется при проведении проверки организации надзора за эксплуатацией трубопроводов пара и горячей воды?

23. Каким образом должны оформляться результаты проверок готовности трубопровода к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией?

24. На какой период руководителем эксплуатирующей организации может быть принято решение о возможности эксплуатации трубопровода в режиме опытного применения?

25. На основании чего осуществляется пуск (включение) в работу и штатная остановка трубопроводов пара и горячей воды?

26. На какой из приведенных сосудов не распространяется действие ФНП ОРПД?

27. На какой из приведенных сосудов, работающих под давлением свыше 0,07 МПа, распространяется действие ФНП ОРПД?

28. Кто принимает решение о вводе в эксплуатацию сосуда, работающего под давлением? На каком основании принимается решение о вводе в эксплуатацию сосуда, работающего под давлением?

29. В каком случае проверки готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за эксплуатацией сосуда проводятся ответственными специалистами эксплуатирующей организации?

30. Что контролируется при проведении проверки готовности сосуда к пуску в работу?

31. Что контролируется при проведении проверки организации надзора за эксплуатацией сосуда, проводимой перед вводом его в эксплуатацию?

32. Каким образом должны оформляться результаты проверок готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией?

33. На основании какого документа осуществляется пуск (включение) в работу и штатная остановка сосуда?

34. Какая документация представляется эксплуатирующей организацией в орган Ростехнадзора для постановки на учет сосуда?

35. С какой периодичностью проводится проверка знаний рабочих, обслуживающих сосуды?

36. Какие указания должны быть дополнительно включены в производственные инструкции по режиму работы и безопасному обслуживанию автоклавов с быстросъемными крышками?

37. Что необходимо обеспечить при эксплуатации сосудов, обогреваемых горячими газами?

38. Каким образом должен осуществляться контроль исправности пружинного предохранительного клапана, если принудительное его открывание нежелательно по условиям технологического процесса?

39. Каким документом определяется объем, методы и периодичность технических освидетельствований сосудов (за исключением баллонов)?

40. Кем проводятся технические освидетельствования сосудов, не подлежащих учету в территориальном органе Ростехнадзора?

Итоговая аттестация - итоговый экзамен – проводится по экзаменационным билетам (тестам), сформированных из контрольных вопросов. Перечень контрольных вопросов:

При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования ФНП ОРПД?

2. При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования ФНП ОРПД?

3. На какой из приведенных сосудов не распространяется действие ФНП ОРПД?

4. На какой из приведенных сосудов, работающих под давлением свыше 0,07 МПа, распространяется действие ФНП ОРПД?

5. Кто принимает решение о вводе в эксплуатацию сосуда, работающего под давлением?

6. На каком основании принимается решение о вводе в эксплуатацию сосуда, работающего под давлением?

7. В каком случае проверки готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за эксплуатацией сосуда проводятся ответственными специалистами эксплуатирующей организации?

8. В каком случае проверки готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за эксплуатацией сосуда проводятся комиссией, назначаемой приказом эксплуатирующей организации?

9. В каком случае в состав комиссии по проверке готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией включается уполномоченный представитель Ростехнадзора?

10. Что контролируется при проведении проверки готовности сосуда к пуску в работу?

11. Что контролируется при проведении проверки организации надзора за эксплуатацией сосуда, проводимой перед вводом его в эксплуатацию?

12. Каким образом должны оформляться результаты проверок готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией?

13. На какой период руководителем эксплуатирующей организации может быть принято решение о возможности эксплуатации сосуда в режиме опытного применения?

14. На основании какого документа осуществляется пуск (включение) в работу и штатная остановка сосуда?

15. Что из приведенного не указывается на табличке или не наносится на сосудах (кроме транспортируемых баллонов вместимостью до 100 литров) перед пуском их в работу?

16. Каким образом осуществляется учет транспортируемых сосудов (цистерн) в территориальных органах Ростехнадзора?

17. Какой из приведенных сосудов подлежит учету в территориальных органах Ростехнадзора?

18. Какой из приведенных сосудов не подлежит учету в территориальных органах Ростехнадзора?

19. Какая документация не представляется эксплуатирующей организацией в

орган Ростехнадзора для постановки на учет сосуда?

20. В каком из приведенных случаев допускается одному специалисту совмещать ответственность за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией сосудов и ответственность за их исправное состояние и безопасную эксплуатацию?

21. Какое требование ФНП ОРПД к рабочим, обслуживающим сосуды, указано неверно?

22. Какие инструкции не разрабатываются в организации, эксплуатирующей сосуды?

23. Какое требование к специалистам, ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосудов, указано неверно?

24. Что из приведенного не входит в должностные обязанности специалиста, ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией сосудов?

25. Что из приведенного не входит в должностные обязанности специалиста, ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосудов?

26. С какой периодичностью проводится проверка знаний рабочих, обслуживающих сосуды?

27. Какое из приведенных требований к проверке знаний рабочих, обслуживающих сосуды, указано неверно?

28. В каком из приведенных случаев после проверки знаний рабочих, обслуживающих сосуды, должен пройти стажировку?

29. Что из приведенного в соответствии с требованиями ФНП ОРПД не регламентируется производственной инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов?

30. Что из приведенного в соответствии с требованиями ФНП ОРПД не регламентируется производственной инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов?

31. Какие указания должны быть дополнительно включены в производственные инструкции по режиму работы и безопасному обслуживанию автоклавов с быстросъемными крышками?

32. Что необходимо обеспечить при эксплуатации сосудов, обогреваемых горячими газами?

33. Манометры какого класса точности необходимо применять при эксплуатации сосудов с рабочим давлением до 2,5 МПа?

34. Манометры какого класса точности необходимо применять при эксплуатации сосудов с рабочим давлением свыше 2,5 МПа?

35. Какое из приведенных требований к манометрам, устанавливаемым на сосудах, указано неверно?

36. Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, устанавливаемого на сосуде на высоте до 2 метров от уровня площадки наблюдения?

37. Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, устанавливаемого на сосуде на высоте от 2 до 3 метров от уровня площадки наблюдения?

38. Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, устанавливаемого на сосуде на высоте свыше 3 метров от уровня площадки наблюдения?

39. Для какого из приведенных сосудов допускается установка вместо трехходового крана отдельного штуцера с запорным органом для подсоединения второго манометра?

40. Для какого из приведенных сосудов необязательна установка трехходового



крана или заменяющего его устройства между манометром и сосудом?

41. В каком из приведенных случаев манометр может быть допущен к применению на сосуде?

42. Какое требование к проверке исправности манометра, установленного на сосуде, указано неверно?

43. Каким образом должен осуществляться контроль исправности пружинного предохранительного клапана, если принудительное его открывание нежелательно по условиям технологического процесса?

44. На каком сосуде установка манометра и предохранительного клапана не обязательна?

45. Какое из приведенных требований к оснащению сосуда, рассчитанного на давление, меньшее давления питающего источника указано неверно?

46. Каково максимально допустимое значение давления при работающих предохранительных клапанах в сосуде с давлением до 0,3 МПа?

47. Каково максимально допустимое значение давления при работающих предохранительных клапанах в сосуде с давлением от 0,3 до 6 МПа?

48. Каково максимально допустимое значение давления при работающих предохранительных клапанах в сосуде с давлением свыше 6 МПа?

49. Какое из приведенных требований к эксплуатации предохранительных клапанов, установленных на сосудах, указано неверно?

50. Какое требование необходимо выполнять при установке на одном патрубке (трубопроводе) нескольких предохранительных клапанов?

51. Какое из приведенных требований к организации отвода токсичных, взрыво- и пожароопасных технологических сред, выходящих из предохранительных устройств, указано неверно?

52. При каком условии допускается установка переключающего устройства перед мембранными предохранительными устройствами?

53. В какой документ заносятся результаты проверки исправности предохранительных устройств, установленных на сосуде, и сведения об их настройке?

54. Какое из требований к эксплуатации сосудов, имеющих границу раздела сред, у которых необходим контроль за уровнем жидкости, указано неверно?

55. При каком минимальном избыточном давлении в сосуде допускается проведение ремонта сосуда и его элементов?

56. В каком из приведенных случаев в соответствии с требованиями ФНП ОРПД сосуд не подлежит аварийной остановке?

57. Каким документом определяется порядок действия в случае инцидента при эксплуатации сосуда?

58. Каким документом (документами) устанавливается объем работ, порядок и периодичность проведения технических освидетельствований в пределах срока службы сосуда?

59. В каком из приведенных случаев не проводится внеочередное техническое освидетельствование сосуда?

60. Какие условия должны соблюдаться при установлении срока следующего периодического технического освидетельствования сосуда?

61. Что необходимо предпринять, если при освидетельствовании сосуда будут обнаружены дефекты?

62. Каким документом определяется объем, методы и периодичность технических освидетельствований сосудов (за исключением баллонов)?

63. Кем проводятся технические освидетельствования сосудов, не подлежащих учету в территориальном органе Ростехнадзора?

64. Какая из приведенных операций не подлежит обязательному включению в

объем работ по первичному техническому освидетельствованию сосудов, смонтированных на месте эксплуатации?

65. В каком случае при первичном техническом освидетельствовании допускается не проводить осмотр внутренней поверхности и гидравлическое испытание сосуда?

66. Чем определяется объем внеочередного технического освидетельствования?

67. Чем осуществляется продувка сосуда, работающего под давлением воздуха или инертных газов, до начала выполнения работ внутри его корпуса?

68. Чем осуществляется продувка сосуда, работающего под давлением горючих газов, до начала выполнения работ внутри его корпуса?

69. Необходимо ли полностью снимать наружную изоляцию сосуда при проведении его внеочередного технического освидетельствования после ремонта с применением сварки и термической обработки?

70. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ( ) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) металлических сосудов (за исключением литых)? Где в формулах: - рабочее давление сосуда, - расчетное давление сосуда, [ ], [ ] - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20°C и расчетной температуре, МПа.

71. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ( ) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) литых и кованных металлических сосудов? Где в формулах: - рабочее давление сосуда, - расчетное давление сосуда, [ ], [ ] - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20°C и расчетной температуре, МПа.

72. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ( ) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) сосудов, изготовленных из неметаллических материалов с ударной вязкостью более 20 Дж/см<sup>2</sup>? Где в формулах: - рабочее давление сосуда, - расчетное давление сосуда, [ ], [ ] - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20°C и расчетной температуре, МПа.

73. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ( ) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) сосудов, изготовленных из неметаллических материалов с ударной вязкостью 20 Дж/см<sup>2</sup> и менее?

74. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ( ) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) криогенных сосудов при наличии вакуума в изоляционном пространстве?

75. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ( ) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) металлопластиковых сосудов, у которых ударная вязкость неметаллических материалов более 20 Дж/см<sup>2</sup>?

76. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ( ) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) металлопластиковых сосудов, у которых ударная вязкость неметаллических материалов 20 Дж/см<sup>2</sup> и менее?

77. Какое из приведенных требований должно выполняться при проведении гидравлического испытания сосудов?

78. Каково минимальное значение температуры воды, используемой для гидравлического испытания сосуда (если конкретное значение не указано в технической документации изготовителя)?

79. В каком из приведенных случаев при проведении гидравлического испытания при эксплуатации сосудов допускается использовать не воду, а другую

жидкость?

80. Какое из приведенных требований должно выполняться при проведении гидравлического испытания сосуда?

81. Каково минимальное значение времени выдержки под пробным давлением сосуда, имеющего толщину стенки, не превышающую 50 мм (если отсутствуют другие указания в руководстве по эксплуатации)?

82. Каково минимальное значение времени выдержки под пробным давлением сосуда, имеющего толщину стенки, свыше 50 до 100 мм включительно (если отсутствуют другие указания в руководстве по эксплуатации)?

83. Каково минимальное значение времени выдержки под пробным давлением сосуда, имеющего толщину стенки, свыше 100 мм (если отсутствуют другие указания в руководстве по эксплуатации)?

84. В каком из приведенных случаев сосуд считается выдержавшим гидравлическое испытание?

85. При выполнении каких условий допускается заменять гидравлическое испытание сосуда пневматическим испытанием?

86. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ( ) при пневматическом испытании сосудов?

87. Чему равно минимальное значение времени выдержки сосуда под пробным давлением при пневматическом испытании?

88. Какие цистерны должны иметь термоизоляцию или теньевую защиту?

89. Какое из приведенных требований к предохранительному клапану, установленному на цистерне, указано неверно?

90. Для каких бочек наливной и сливной вентиля должны оснащаться сифоном?

91. Каково минимальное значение остаточного избыточного давления, которое должно оставаться в опорожняемых потребителем цистернах и бочках?

92. Какое из приведенных требований к эксплуатации транспортных цистерн и бочек указано неверно?

93. В каком из приведенных случаев размещение баллонов с газом на местах потребления должно осуществляться в соответствии с планом (проектом) размещения оборудования?

94. Какое из приведенных требований к размещению баллонов при их использовании указано неверно?

95. Какой баллон из приведенных допускается использовать в горизонтальном положении?

96. Какое минимальное значение избыточного давления должно оставаться в баллонах (если иное не предусмотрено техническими условиями на газ)?

97. Какое из приведенных требований при подаче газа из баллонов в сосуд, который работает с меньшим давлением, указано неверно?

98. Где должны храниться баллоны с ядовитыми газами?

99. Какие требования к хранению баллонов указаны неверно?

100. Какое требование к складам для хранения баллонов указано неверно?

101. Какое требование к складам для хранения баллонов указано неверно?

102. Какое требование к перемещению баллонов на объектах их применения указано неверно?

103. Каким документом устанавливаются дополнительные требования безопасности при эксплуатации, наполнении, хранении и транспортировании баллонов, изготовленных из металлокомпозитных и композитных материалов?

## **21. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Обучающемуся бесплатно предоставляются в пользование в процессе освоения Программы электронные учебные пособия, учебно-методические материалы, и другие средства обучения, предусмотренные для освоения Программы обучающимся (далее «электронный учебный материал»). Каждый обучающийся обеспечивается комплектом электронного учебного материала.

Перечень электронного учебного материала представлен в «Справке об обеспечении образовательного процесса учебным материалом», утвержденной директором учебно-курсового комбината.