



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП


Агошков А.И.
(подпись) (Ф.И.О. рук. ОП)
«_14_»_июня_2018г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий (ая) кафедрой
_БЖД в техносфере


А.И. Агошков
(подпись) (Ф.И.О. зав. каф.)
«_14_»_июня_2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Безопасность эксплуатации сосудов под давлением и подъемно-транспортных машин

Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность

магистерская программа «Охрана труда»

Форма подготовки очная

курс 2 семестр 3
лекции 18 час.
практические занятия 36 час.
лабораторные работы 0 час.
в том числе с использованием МАО лек. /пр. 16 /лаб. 0 час.
всего часов аудиторной нагрузки 18 час.
в том числе с использованием МАО 16 час.
самостоятельная работа 54 час.
в том числе на подготовку к экзамену час.
контрольные работы (количество)
курсовая работа / курсовой проект семестр
зачет 3 семестр
экзамен семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 07.07.2015 № 12-13-1282.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры БЖД в техносфере, протокол №10 от «_14_»_июня_2018_г.

Заведующий кафедрой: д.т.н. профессор Агошков А. И.
Составитель: старший преподаватель Степаненко И. Ю.

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

ABSTRACT

Master's degree in 20.04.01 « Technosphere safety»

Master's Program « Occupational Safety and Health»

Course title: «Safety of operation of pressure vessels and lifting-and-transport machines»

Variable part of Block, 3 credits

Instructor: Senior Lecture Stepanenko I.Y.

At the beginning of the course a student should be able to:

- ability to work independently;
- ability to cognitive activity;
- readiness to perform professional functions when working in a team;
- the ability to identify dangerous, extremely hazardous areas, areas of acceptable risk;
- ability to navigate in the main problems of technospheric security.

Learning outcomes:

OK-13 Ability to generalize practical results of work and propose new solutions, to summarize and reasonably defend their decisions.

PK -23 The ability to develop recommendations for improving the level of security of an object.

PK-25 The ability to assess the safety of the facility, the certification of products of machines, materials for safety.

Course description:

The content of the discipline covers a range of issues related to regulatory support, classification, area of industrial applications, labeling, design features and operating rules of the systems operating under high pressure and handling machines and equipment. Studying the course, students will form an understanding of the principles, methods and tools for safe operation of complex technical systems and acquire knowledge by their use in production.

The discipline of « Safety of operation of pressure vessels and lifting-and-transport machines» logically and content associated with such courses as «Industrial safety of hazardous production facilities», «Planning security».

Main course literature:

1. Vasil'yev, S. I. Osnovy promyshlennoy bezopasnosti. CH. 1 : v 2 ch. [Elektronnyy resurs] : ucheb. posobiye / S. I. Vasil'yev, L. N. Gorbunova. - Krasnoyarsk: Sib. feder. un-t, 2012. - 502 s. - ISBN 978-5-7638-2320-2, 978-5-7638-2321-9 (chast' 1). Rezhim dostupa: <http://znanium.com/bookread2.php?book=492464>

2. Vasil'yev, S. I. Osnovy promyshlennoy bezopasnosti. CH. 2 : v 2 ch. [Elektronnyy resurs] : ucheb. posobiye / S. I. Vasil'yev, L. N. Gorbunova. - Krasnoyarsk: Sib. feder. un-t, 2012. - 594 s. - ISBN 978-5-7638-2320-2, 978-5-7638-2322-6 (chast' 2). Rezhim dostupa: <http://znanium.com/bookread2.php?book=492467>

3. Osnovy ekspluatatsii oborudovaniya i sistem gazosnabzheniya: Uchebnik / O.N. Bryukhanov, A.I. Pluzhnikov. - M.: NITS INFRA-M, 2014. - 256 s.: 60x90 1/16. - (Sredneye professional'noye obrazovaniye). (pereplet) ISBN 978-5-16-009539-4, 400 ekz. Rezhim dostupa: <http://znanium.com/bookread2.php?book=446425>

Form of final knowledge control: credit.

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Безопасность эксплуатации сосудов под давлением и подъемно-транспортных машин» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», магистерская программа «Охрана труда», входит в вариативную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана и является обязательной для изучения (Б1.В.ОД.2).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), практические занятия (36 час.), самостоятельная работа студента (54 час). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с нормативным обеспечением, классификацией, областью промышленного применения, маркировкой, конструктивными особенностями и правилами эксплуатации систем, работающих под высоким давлением и подъемно-транспортных машин и оборудования. Изучая курс, учащийся сформирует представления о принципах, методах и средствах, обеспечивающих безопасную эксплуатацию сложных технических систем и приобретет знания по их применению на производстве.

Дисциплина «Безопасность эксплуатации сосудов под давлением и подъемно-транспортных машин» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Промышленная безопасность опасных производственных объектов», «Проектирование систем обеспечения безопасности».

Цель дисциплины – вооружить обучающихся знаниями в области безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением и подъемно-транспортных машин.

Задачи:

1. Идентификация опасностей для человека и инфраструктуры.

2. Профилактика выявленных опасностей методами и средствами защиты.

3. Действия в условиях реализованных опасностей.

Для успешного изучения дисциплины «Безопасность эксплуатации сосудов под давлением и подъемно-транспортных машин» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность работать самостоятельно;
- способность к познавательной деятельности;
- готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе;
- способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска;
- способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-13 Способность обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений	Знает	Методы обобщения практических результатов
	Умеет	Резюмировать и делать выводы для вынесения решений
	Владеет	Способами аргументирования при отстаивании решений
ПК-23 Способность разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта	Знает	Принципы, методы и средства обеспечения безопасности
	Умеет	Составлять рекомендации по обеспечению безопасности объекта
	Владеет	Способами применения мер безопасности и включения их в рекомендации
ПК-25 Способностью проводить	Знает	Технологии проведения экспертизы безопасности объекта

экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность	Умеет	Применять методы экспертной оценки
	Владеет	Знаниями по правилам сертификации изделий и материалов на безопасность

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Безопасность эксплуатации сосудов под давлением и подъемно-транспортных машин» применяется метод активного обучения «кейс-стади».

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекционные занятия (18 час.)

МОДУЛЬ 1. Безопасность эксплуатации сосудов под давлением (9 час.)

Раздел I. Классификация герметичных систем и требования безопасности к ним (9 час.)

Тема 1. Трубопроводы (1 час.)

Нормативные документы. Классификация. Маркировка. Область промышленного применения. Требования к конструкции. Требования к эксплуатации. Контрольно-профилактические мероприятия.

Тема 2. Баллоны (1 час.)

Нормативные документы. Классификация. Маркировка. Область промышленного применения. Требования к конструкции. Требования к эксплуатации. Контрольно-профилактические мероприятия.

Тема 3. Сосуды для сжиженных газов (1 час.)

Нормативные документы. Классификация. Маркировка. Область промышленного применения. Требования к конструкции. Требования к эксплуатации. Контрольно-профилактические мероприятия.

Тема 4. Газгольдеры (1 час.)

Нормативные документы. Классификация. Маркировка. Область промышленного применения. Требования к конструкции. Требования к эксплуатации. Контрольно-профилактические мероприятия.

Тема 5. Сосуды для ведения тепловых и химических процессов (1 час.)

Нормативные документы. Классификация. Маркировка. Область промышленного применения. Требования к конструкции. Требования к эксплуатации. Контрольно-профилактические мероприятия.

Тема 6. Компрессорные машины (1 час.)

Нормативные документы. Классификация. Маркировка. Область промышленного применения. Требования к конструкции. Требования к эксплуатации. Контрольно-профилактические мероприятия.

Тема 7. Котлы (1 час.)

Нормативные документы. Классификация. Маркировка. Область промышленного применения. Требования к конструкции. Требования к эксплуатации. Контрольно-профилактические мероприятия.

Тема 8. Предохранительные устройства (1 час.)

Нормативные документы. Классификация. Маркировка. Область промышленного применения. Требования к конструкции. Требования к эксплуатации. Контрольно-профилактические мероприятия.

Тема 9. Контрольно-измерительные приборы (1 час.)

Нормативные документы. Классификация. Маркировка. Область промышленного применения. Требования к конструкции. Требования к эксплуатации. Контрольно-профилактические мероприятия.

МОДУЛЬ 2. Безопасность эксплуатации подъёмно-транспортных машин (9 час.)

Раздел I. Классификация подъёмно-транспортных машин и оборудования и требования безопасности к их эксплуатации (9 час.)

Тема 1. Классификация подъёмно-транспортных машин (0,5 час.)

Домкраты ручные и механические (винтовые, рычажно-реечные, зубчато-реечные, гидравлические). Лебёдки (с ручным и машинным приводом; канатные и цепные; неподвижные и передвижные; одно-, двух- и многобарабанные; нарезные, гладкие и фрикционные). Тали (ручные, электрические, пневматические). Подъёмники (клеть, платформа, бадья, ковш). Лифты – подъёмники вертикальные – пассажирские и грузовые (с проводником, без проводника). Краны грузоподъёмные (мостовые; козловые; полукозловые; перегрузочные мосты; настенные передвижные консольные;

мостовые краны-штабелёры; стреловые поворотные на колонне, передвижные, башенные, порталные, полупортальные, вантовые). Погрузчики самоходные (с вилочным захватом, с безблочной стрелой, с ковшем, с грейфером, с платформой). Конвейеры.

Тема 2. Домкраты ручные и механические (0,5 час.)

Нормативные документы. Классификация. Маркировка. Область промышленного применения. Требования к конструкции. Требования к эксплуатации. Контрольно-профилактические мероприятия.

Тема 3. Лебёдки (1 час.)

Нормативные документы. Классификация. Маркировка. Область промышленного применения. Требования к конструкции. Требования к эксплуатации. Контрольно-профилактические мероприятия.

Тема 4. Тали (1 час.)

Нормативные документы. Классификация. Маркировка. Область промышленного применения. Требования к конструкции. Требования к эксплуатации. Контрольно-профилактические мероприятия.

Тема 5. Подъёмники (1 час.)

Нормативные документы. Классификация. Маркировка. Область промышленного применения. Требования к конструкции. Требования к эксплуатации. Контрольно-профилактические мероприятия.

Тема 6. Лифты – подъёмники вертикальные (1 час.)

Нормативные документы. Классификация. Маркировка. Область промышленного применения. Требования к конструкции. Требования к эксплуатации. Контрольно-профилактические мероприятия.

Тема 7. Краны грузоподъёмные (2 час.)

Нормативные документы. Классификация. Маркировка. Область промышленного применения. Требования к конструкции. Требования к эксплуатации. Контрольно-профилактические мероприятия.

Тема 8. Погрузчики (1 час.)

Нормативные документы. Классификация. Маркировка. Область промышленного применения. Требования к конструкции. Требования к эксплуатации. Контрольно-профилактические мероприятия.

Тема 9. Конвейеры (1 час.)

Нормативные документы. Классификация. Маркировка. Область промышленного применения. Требования к конструкции. Требования к эксплуатации. Контрольно-профилактические мероприятия.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (36 час.)

Раздел I. Классификация герметичных систем и требования безопасности к ним (18 час.)

Практическое занятие 1. Трубопроводы (2 час.)

Нормативные документы. Классификация. Маркировка. Область промышленного применения. Требования к конструкции. Требования к эксплуатации. Контрольно-профилактические мероприятия.

Практическое занятие 2. Баллоны (2 час.)

Нормативные документы. Классификация. Маркировка. Область промышленного применения. Требования к конструкции. Требования к эксплуатации. Контрольно-профилактические мероприятия.

Практическое занятие 3. Сосуды для сжиженных газов (2 час.)

Нормативные документы. Классификация. Маркировка. Область промышленного применения. Требования к конструкции. Требования к эксплуатации. Контрольно-профилактические мероприятия.

Практическое занятие 4. Газгольдеры (2 час.)

Нормативные документы. Классификация. Маркировка. Область промышленного применения. Требования к конструкции. Требования к эксплуатации. Контрольно-профилактические мероприятия.

Практическое занятие 5. Сосуды для ведения тепловых и химических процессов (2 час.)

Нормативные документы. Классификация. Маркировка. Область промышленного применения. Требования к конструкции. Требования к эксплуатации. Контрольно-профилактические мероприятия.

Практическое занятие 6. Компрессорные машины (2 час.)

Нормативные документы. Классификация. Маркировка. Область промышленного применения. Требования к конструкции. Требования к эксплуатации. Контрольно-профилактические мероприятия.

Практическое занятие 7. Котлы (2 час.)

Нормативные документы. Классификация. Маркировка. Область промышленного применения. Требования к конструкции. Требования к эксплуатации. Контрольно-профилактические мероприятия.

Практическое занятие 8. Предохранительные устройства (2 час.)

Нормативные документы. Классификация. Маркировка. Область промышленного применения. Требования к конструкции. Требования к эксплуатации. Контрольно-профилактические мероприятия.

Практическое занятие 9. Контрольно-измерительные приборы (2 час.)

Нормативные документы. Классификация. Маркировка. Область промышленного применения. Требования к конструкции. Требования к эксплуатации. Контрольно-профилактические мероприятия.

Раздел II. Классификация подъёмно-транспортных машин и оборудования и требования безопасности к их эксплуатации (18 час.)

Практическое занятие 1. Классификация подъёмно-транспортных машин (1 час.)

Домкраты ручные и механические (винтовые, рычажно-реечные, зубчато-реечные, гидравлические). Лебёдки (с ручным и машинным приводом; канатные и цепные; неподвижные и передвижные; одно-, двух- и многобарабанные; нарезные, гладкие и фрикционные). Тали (ручные, электрические, пневматические). Подъёмники (клеть, платформа, бадья, ковш). Лифты – подъёмники вертикальные – пассажирские и грузовые (с проводником, без проводника). Краны грузоподъёмные (мостовые; козловые; полукозловые; перегрузочные мосты; настенные передвижные консольные; мостовые краны-штабелёры; стреловые поворотные на колонне, передвижные, башенные, порталные, полупортальные, вантовые). Погрузчики самоходные (с вилочным захватом, с безблочной стрелой, с ковшом, с грейфером, с платформой). Конвейеры.

Практическое занятие 2. Домкраты ручные и механические (1 час.)

Нормативные документы. Классификация. Маркировка. Область промышленного применения. Требования к конструкции. Требования к эксплуатации. Контрольно-профилактические мероприятия.

Практическое занятие 3. Лебёдки (2 час.)

Нормативные документы. Классификация. Маркировка. Область промышленного применения. Требования к конструкции. Требования к эксплуатации. Контрольно-профилактические мероприятия.

Практическое занятие 4. Тали (2 час.)

Нормативные документы. Классификация. Маркировка. Область промышленного применения. Требования к конструкции. Требования к эксплуатации. Контрольно-профилактические мероприятия.

Практическое занятие 5. Подъёмники (2 час.)

Нормативные документы. Классификация. Маркировка. Область промышленного применения. Требования к конструкции. Требования к эксплуатации. Контрольно-профилактические мероприятия.

Практическое занятие 6. Лифты – подъёмники вертикальные (2 час.)

Нормативные документы. Классификация. Маркировка. Область промышленного применения. Требования к конструкции. Требования к эксплуатации. Контрольно-профилактические мероприятия.

Практическое занятие 7. Краны грузоподъёмные (4 час.)

Нормативные документы. Классификация. Маркировка. Область промышленного применения. Требования к конструкции. Требования к эксплуатации. Контрольно-профилактические мероприятия.

Практическое занятие 8. Погрузчики (2 час.)

Нормативные документы. Классификация. Маркировка. Область промышленного применения. Требования к конструкции. Требования к эксплуатации. Контрольно-профилактические мероприятия.

Практическое занятие 9. Конвейеры (2 час.)

Нормативные документы. Классификация. Маркировка. Область промышленного применения. Требования к конструкции. Требования к эксплуатации. Контрольно-профилактические мероприятия.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Инженерные методы защиты человека и окружающей среды» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Безопасность эксплуатации сосудов под давлением	ОК-13	Методы обобщения практических результатов	ПР-11 Кейс-задача	Зачет (вопрос № 1-10)
			Резюмировать и делать выводы для вынесения решений		
			Способы аргументирования при отстаивании решений		
		ПК-23	Принципы, методы и средства обеспечения безопасности	ПР-11 Кейс-задача	Зачет (вопрос № 11-15)
			Составлять рекомендации по обеспечению безопасности объекта		
			Способы применения мер безопасности и включения их в рекомендации		
		ПК-25	Технология проведения экспертизы безопасности объекта	ПР-11 Кейс-задача	Зачет (вопрос № 16-20)
			Применять методы экспертной оценки		
			Знания по правилам сертификации		

2	Безопасность эксплуатации подъемно-транспортных машин	ОК-13	Методы обобщения практических результатов	ПР-11 Кейс-задача	Зачет (вопрос № 21-30)
			Резюмировать и делать выводы для вынесения решений		
			Способы аргументирования при отстаивании решений		
		ПК-23	Принципы, методы и средства обеспечения безопасности	ПР-11 Кейс-задача	Зачет (вопрос № 31-35)
			Составлять рекомендации по обеспечению безопасности объекта		
			Способы применения мер безопасности и включения их в рекомендации		
		ПК-25	Технология проведения экспертизы безопасности объекта	ПР-11 Кейс-задача	Зачет (вопрос № 36-40)
			Применять методы экспертной оценки		
			Знания по правилам сертификации		

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Васильев, С. И. Основы промышленной безопасности. Ч. 1 : в 2 ч. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. И. Васильев, Л. Н. Горбунова. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 502 с. - ISBN 978-5-7638-2320-2, 978-5-7638-2321-9 (часть 1). Режим доступа:

<http://znanium.com/bookread2.php?book=492464>

2. Васильев, С. И. Основы промышленной безопасности. Ч. 2 : в 2 ч. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. И. Васильев, Л. Н. Горбунова. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 594 с. - ISBN 978-5-7638-2320-2, 978-5-7638-2322-6 (часть 2). Режим доступа:

<http://znanium.com/bookread2.php?book=492467>

3. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: Учебник / О.Н. Брюханов, А.И. Плужников. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 256 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-16-009539-4. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=446425>

4. Иванов, Ю. И. Производственная безопасность. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. И. Иванов, Ю. П. Михайлов, Г. К. Яппарова. — Электрон. текстовые данные. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014. — 193 с. — 978-5-89289-871-3. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61274.html>

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1. Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения [Электронный ресурс] / . — Электрон. текстовые данные. — М. : ЭНАС, 2014. — 184 с. — 978-5-4248-0097-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76164.html>

2. Парамонов, А.М. Системы воздухообеспечения предприятий [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.М. Парамонов, А.П. Стариков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 160 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1801>

3. Дячек П.И. Насосы, вентиляторы, компрессоры: Учебное пособие. - М.: Издательство АСВ, 2013. - 432 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930937848.html>
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:667831&theme=FEFU> (7 экз)

4. Гидравлические машины. Насосы, вентиляторы, компрессоры и гидропривод: Учебное пособие / Б.В. Ухин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 320 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0436-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/412279>

5. Современная теория ленточных конвейеров горных предприятий [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Галкин [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2011. — 545 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1496>

6. Васильев, К.А. Транспортные машины и оборудование шахт и рудников [Электронный ресурс] : учебное пособие / К.А. Васильев, А.К. Николаев, К.Г. Сазонов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 544 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2770>

7. Транспортирующие машины легкой промышленности / Е. В. Андреенков, В. В. Егоров, В. В. Логинов. - М.: КолосС, 2013. - 174 с.: ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высш. учеб. заведений) <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953202474.html>

8. Подъёмно-транспортные машины: Учебник. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство АСВ, 2015. - 200 с. — Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300805.html>

Нормативно-правовые материалы¹

¹ Данный раздел включается при необходимости

1. Приказ Федеральной службы по экологическому и атомному надзору от 12 ноября 2013 года N 533 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»». Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/499060049>

2. Приказ Федеральной службы по экологическому и атомному надзору от 25 марта 2014 года №116 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»». Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/499086260>

3. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» от 02 июля 2013 года № ТР ТС 032/2013. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/499031170>

4. Технический регламент Таможенного союза «Безопасность лифтов» от 18 октября 2011 года № ТР ТС 011/2011 Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902307835>

5. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» от 18 октября 2011 года № ТР ТС 010/2011. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902307904>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используется следующее программное обеспечение: Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word), программное обеспечение электронного ресурса сайта ДВФУ, включая ЭБС ДВФУ. При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующие информационно справочные системы:

1. ЭБС ДВФУ - <https://www.dvfu.ru/library/electronic-resources/>;

2. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/>;
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY - <http://elibrary.ru/defaultx.asp>;
4. Электронно-библиотечная система издательства "Лань" - <http://e.lanbook.com/>;
5. Электронная библиотека "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>;
6. Электронно-библиотечная система IPRbooks - <http://www.iprbookshop.ru/>;
7. Информационная система "ЕДИНОЕ ОКНО доступа к образовательным ресурсам" - <http://window.edu.ru/>;
8. Доступ к Антиплагиату в интегрированной платформе электронного обучения Blackboard ДВФУ - <https://bb.dvfu.ru/>;
9. Доступ к электронному заказу книг в библиотеке ДВФУ - <http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU>.

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение курса – это кропотливый повседневный труд, требующий большой настойчивости и терпения. Успех овладения курсом зависит от того насколько точно студент следует методическим указаниям кафедры и рекомендациям ведущего преподавателя, насколько правильно организует работу над учебным материалом.

Залогом успешного изучения курса является правильная организация занятий. Для этого рекомендуется составить календарный план работы на каждый изучаемый вопрос с учетом заданий для самостоятельного изучения материала, который необходимо проработать в течение отведенного времени.

Чтобы обеспечить усвоение, запоминание и закрепление материала для самостоятельного изучения в процессе его проработки ведут конспект, в который заносят записи по основным положениям прорабатываемой темы.

Перед началом конспектирования студент должен ознакомиться с темой, взятой из программы курса, и наметить по ней краткий план. Записывать нужно только самое существенное. Точно и полностью записывать обобщающие положения, классификацию, зависимости, определения и выводы, которые приводятся в литературе по освещаемой проблеме.

Целесообразно в процессе усвоения дописывать конспект, возвращаясь к нему по мере ознакомления с литературой. Материалом для этого могут служить помимо учебников другие источники информации.

Если при изучении материала остаются невыясненные вопросы, студент может лично проконсультироваться на кафедре безопасности жизнедеятельности в техносфере с ведущим преподавателем курса, при этом следует четко сформулировать свой вопрос.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления образовательного процесса используется аудитория с количеством мест на 35 человек, общей площадью 70 м², оснащённая мультимедийным комплексом (проектор, экран, акустическая система) и маркерной доской.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
по дисциплине «Безопасность эксплуатации сосудов под давлением и
подъемно-транспортных машин»
Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность
магистерская программа «Охрана труда»
Форма подготовки очная

**Владивосток
2018**

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	1 неделя	Конспект	6 час	Проверка
2	2 неделя	конспект	6 час	Проверка
3	3 неделя	конспект	6 час	Проверка
4	4 неделя	конспект	6 час	Проверка
5	5 неделя	конспект	6 час	Проверка
6	6 неделя	конспект	6 час	Проверка
7	7 неделя	конспект	6 час	Проверка
8	8 неделя	конспект	6 час	Проверка
9	9-10 неделя	конспект	6 час	Проверка
10	11-12 неделя	конспект	6 час	Проверка
11	13-14-неделя	конспект	6 час	Проверка
12	15-16 неделя	конспект	6 час	Проверка
13	17-18 неделя	конспект	6 час	Проверка

Задания для самостоятельной работы выдаются обучающимся в виде вопросов для самостоятельного изучения. План изучения вопросов, необходимая литература и электронные ресурсы выдаются магистрантам в начале семестра. Ответы на вопросы предлагается конспектировать в тетради для конспектов. Еженедельно конспект проверяется преподавателем.

Самостоятельная работа студентов (СРС) является неотъемлемой частью подготовки студентов, способствует развитию необходимых компетенций, выработке навыков и умений.

Для организации самостоятельной работы по дисциплине в качестве обязательного элемента студентам предлагается изучение ряда вопросов.

Перечень вопросов, необходимых для самостоятельного изучения и конспектирования определяется преподавателем после каждого лекционного занятия. Конспекты проверяются в конце семестра.

Таким образом, в общей совокупности при выполнении самостоятельной работы студент дополнительно подготовится к контрольным работам и зачету.

Вопросы для самостоятельного изучения:

Часть 1. Документ Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»

1. Область применения Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».

2. На предотвращение каких событий направлены настоящие ФНП.

3. В каких случаях применяются настоящие ФНП.

4. В отношении каких объектов настоящие ФНП не применяются.

5. На какие организации распространяются настоящие ФНП.

6. Пути обеспечения промышленной безопасности, предупреждения аварий, инцидентов, производственного травматизма на объектах, на которых используется оборудование под давлением.

7. Должно ли оборудование иностранного производства соответствовать настоящим ФНП.

8. Допускается ли отклонение от проектной документации при установке оборудования, работающего под избыточным давлением.

9. Должно ли быть проектом предусмотрено устройство стационарных металлических площадок и лестниц для удобства и безопасности обслуживания, осмотра, ремонта оборудования под давлением.

10. Допускается ли применение передвижных, приставных площадок и лестниц, строительных лесов для ремонта и технического обслуживания оборудования в местах, не требующих постоянного обслуживания.

11. Геометрические параметры лестниц и площадок для осмотра оборудования.

12. Разрешена ли установка котлов вне помещений на открытом воздухе.

13. Разрешено ли устройство чердачных помещений над котлами.

14. Параметры котлов, разрешённых к установке внутри помещений.

15. Направление открывания дверей котельных и вспомогательно-производственных помещений.

16. Какова высота несгораемой перегородки, отделяющей помещение, в котором установлен котёл.

17. В каких случаях допускается устройство сетчатых несгораемых перегородок.

18. Допускается ли в котельных зданиях и помещениях устройство помещений для персонала, не обслуживающего котельную.

19. Допускается ли устройство прямков в котельных.

20. Требуется ли аварийное освещение в котельных.

21. Каково расстояние от фронта котлов до противоположной стены.

22. Какова ширина и высота свободных проходов вдоль котлов.

23. Разрешена ли установка турбоагрегатов в одном помещении с котлами электростанции.

24. Какие системы трубопроводов должны быть предусмотрены для безопасной эксплуатации котла.

25. Следует ли предусматривать регулирующую арматуру на питательных линиях котла.

**Часть 2. Документ Федеральные нормы и правила в области
промышленной безопасности «Правила безопасности
опасных производственных объектов, на которых
используются подъемные сооружения»**

1. Область применения Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

2. На какие опасные производственные объекты распространяются настоящие ФНП.

3. На какие опасные производственные объекты настоящие ФНП не распространяются.

4. Какими документами предусматриваются требования к утилизации подъемных сооружений (далее ПС).

5. Каковы общие принципы промышленной безопасности ПС.

6. Какие организации могут осуществлять деятельность по монтажу (демонтажу), наладке, ремонту, реконструкции или модернизации ПС в процессе эксплуатации ОПО.

7. Требованиям какого документа должны соответствовать изменения конструкции ПС в результате ремонта.

8. Разрешено ли специализированной организации применять материалы и изделия при отсутствии на них соответствующих сертификатов.

9. Каковы требования к техническому оснащению специализированной организации.

10. Какие требования предъявляются к работникам специализированной организации.

11. Должна ли организация, эксплуатирующая опасный производственный объект поддерживать ПС в исправном состоянии.

12. Каковы обязанности организации, эксплуатирующей ПС.

13. Каким требованиям должны соответствовать работники, непосредственно эксплуатирующие ПС.

14. Требуется перед началом работы по монтажу ПС осмотр вспомогательных механизмов и такелажной оснастки.

15. Кто должен выполнять монтаж ограничителей, указателей и регистраторов параметров на находящихся в эксплуатации ПС.

16. Требуется ли ограждать зону монтажной площадки о периметру.

17. Что необходимо сделать на монтажной площадке для обеспечения электробезопасности.

18. Какими документами устанавливается технологическая последовательность монтажа ПС.

19. Каковы организационные требования промышленной безопасности при монтаже, демонтаже и наладке ПС.

20. Требования к монтажу и наладке указателей, ограничителей и регистраторов.

21. Требования к монтажу и наладке систем дистанционного управления (радиоуправления).

22. Контроль качества монтажа и наладки ПС. Требования к итоговой документации.

23. Выбор оборудования для ремонта, реконструкции и модернизации ПС ОПО.

24. Требования к выбору материалов и качеству сварки при ремонте, реконструкции или модернизации ПС.

25. Контроль качества. Требования к итоговой документации.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Безопасность эксплуатации сосудов под давлением и
подъемно-транспортных машин»
Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность
магистерская программа «Охрана труда»
Форма подготовки очная

Владивосток
2018

**Паспорт
фонда оценочных средств
по дисциплине «Безопасность эксплуатации сосудов под давлением и
подъемно-транспортных машин»**

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-13 Способность обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений	Знает	Методы обобщения практических результатов
	Умеет	Резюмировать и делать выводы для вынесения решений
	Владеет	Способами аргументирования при отстаивании решений
ПК-23 Способность разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта	Знает	Принципы, методы и средства обеспечения безопасности
	Умеет	Составлять рекомендации по обеспечению безопасности объекта
	Владеет	Способами применения мер безопасности и включения их в рекомендации
ПК-25 Способностью проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность	Знает	Технологию проведения экспертизы безопасности объекта
	Умеет	Применять методы экспертной оценки
	Владеет	Знаниями по правилам сертификации изделий и материалов на безопасность

**Формы текущего и промежуточного контроля по дисциплине
«Безопасность эксплуатации сосудов под давлением и подъемно-
транспортных машин»**

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Безопасность эксплуатации сосудов под давлением	ОК-13	Методы обобщения практических результатов	ПР-11 Кейс-задача	Зачет (вопрос № 1-10)
			Резюмировать и делать выводы для вынесения решений		
			Способы аргументирования при отстаивании решений		
		ПК-23	Принципы, методы и средства обеспечения безопасности	ПР-11 Кейс-задача	Зачет (вопрос № 11-15)
			Составлять рекомендации по обеспечению безопасности объекта		
			Способы применения мер безопасности и включения их в рекомендации		
		ПК-25	Технология проведения экспертизы безопасности объекта	ПР-11 Кейс-задача	Зачет (вопрос № 16-20)
			Применять методы экспертной оценки		
			Знания по правилам сертификации		

2	Безопасность эксплуатации подъемно-транспортных машин	ОК-13	Методы обобщения практических результатов	ПР-11 Кейс-задача	Зачет (вопрос № 21-25)
			Резюмировать и делать выводы для вынесения решений		
			Способы аргументирования при отстаивании решений		
		ПК-23	Принципы, методы и средства обеспечения безопасности	ПР-11 Кейс-задача	Зачет (вопрос № 31-35)
			Составлять рекомендации по обеспечению безопасности объекта		
			Способы применения мер безопасности и включения их в рекомендации		
		ПК-25	Технология проведения экспертизы безопасности объекта	ПР-11 Кейс-задача	Зачет (вопрос № 36-40)
			Применять методы экспертной оценки		
			Знания по правилам сертификации		

Шкала оценивания уровня сформированности компетенции

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ОК-13 Способность обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений	Знает (пороговый уровень)	Методы обобщения практических результатов	Знание основных методов	Применение при решении задач
	Умеет (высокий уровень)	Резюмировать и делать выводы для вынесения решений	Умение анализировать	Применение при решении задач
	Владеет (продвинутый уровень)	Способами аргументирования при отстаивании решений	Подбор аргументов	Применение при решении задач
ПК-23 Способность разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта	Знает (пороговый уровень)	Принципы, методы и средства обеспечения безопасности	Знание принципов, методов и средств	Применение при решении задач
	Умеет (высокий уровень)	Составлять рекомендации по обеспечению безопасности объекта	Умение подбора рекомендаций	Применение при решении задач
	Владеет (продвинутый уровень)	Способами применения мер безопасности и включения их в рекомендации	Способность рекомендовать меры	Применение при решении задач
ПК-25 Способностью проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность	Знает (пороговый уровень)	Технологии проведения экспертизы безопасности объекта	Знание порядка экспертизы	Применение при решении задач
	Умеет (высокий уровень)	Применять методы экспертной оценки	Умение использования	Применение при решении задач
	Владеет (продвинутый уровень)	Знаниями по правилам сертификации изделий и материалов на безопасность	Сертификационные процедуры и критерии	Применение при решении задач

Содержание методических рекомендаций, определяющих процедуры оценивания результатов освоения дисциплины «Безопасность эксплуатации сосудов под давлением и подъемно-транспортных машин»

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Безопасность эксплуатации сосудов под давлением и подъемно-транспортных машин» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Безопасность эксплуатации сосудов под давлением и подъемно-транспортных машин» проводится в форме контрольных мероприятий – решения кейс-задач, осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Оценка освоения учебной дисциплины «Безопасность эксплуатации сосудов под давлением и подъемно-транспортных машин» является комплексным мероприятием, которое в обязательном порядке учитывается и фиксируется ведущим преподавателем. Такие показатели этой оценки, как посещаемость всех видов занятий фиксируется в журнале посещения занятий.

Степень усвоения теоретических знаний оценивается таким контрольным мероприятием как решение кейс-задачи.

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Безопасность эксплуатации сосудов под давлением и подъемно-транспортных машин» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

В соответствии с рабочим учебным планом по направлению подготовки 20.034.01. «Техносферная безопасность», направление подготовки «Охрана труда» видами промежуточной аттестации студентов в процессе изучения дисциплины «Безопасность эксплуатации сосудов под давлением и подъемно-транспортных машин» являются зачёт (3 семестр).

Зачёт проводится устным опросом в форме собеседования.

Критерии оценки (устный ответ)

- ✓ 100-85 баллов - если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять

сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

✓ 85-76 - баллов - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускаются одна - две неточности в ответе.

✓ 75-61 - балл – оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

✓ 60-50 баллов – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

Перечень оценочных средств (ОС) по дисциплине

«Безопасность эксплуатации сосудов под давлением и подъемно-транспортных машин»

№ п/п	Код ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	ПР-11	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагается осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Задания для решения кейс-задач

Пример Кейс-задачи

по дисциплине Безопасность эксплуатации сосудов под давлением и подъемно-транспортных машин

Задание (я):

- Установить перечень требований к работникам специализированной организации, выполняющей работы по модернизации ПС;
- Установить перечень требований к итоговой документации специализированной организации, выполняющей работы по ремонту ПС;
- Дать рекомендации организации по складскому хранению баллонов для растворённого ацетилена;
- Определить требования к внутрицеховому трубопроводу для подачи сжатого воздуха.

Критерии оценки:

✓ ___2___ баллов выставляется студенту, если решение не соответствует требованиям безопасности.

✓ ___3___ баллов выставляется студенту, если решение частично не соответствует требованиям безопасности.

✓ ___4___ баллов выставляется студенту, если решение соответствует требованиям безопасности, но не полностью охватывает предусмотренные меры.

✓ ___5___ баллов выставляется студенту, если решение соответствует требованиям безопасности и полностью охватывает предусмотренные меры.

Составитель _____ И. Ю. Степаненко

(подпись)

«___» _____ 20___ г.

Вопросы для зачета:

1. Назначение и область применения Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».
2. Требования к установке, размещению и обвязке оборудования под давлением.
3. Общие требования промышленной безопасности к техническому перевооружению ОПО, монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) и наладке оборудования под давлением.
4. Требования к организациям, осуществляющим монтаж, ремонт, реконструкцию (модернизацию), наладку оборудования, и к работникам этих организаций.
5. Требования к монтажу, ремонту и реконструкции (модернизации) оборудования.
6. Требования к контролю сварных соединений.
7. Требования к испытаниям сварных соединений.
8. Исправление дефектов. Контроль качества выполненных работ. Требования к итоговой документации.
9. Порядок ввода в эксплуатацию, пуска (включения) в работу и учёта оборудования.
10. Общие требования к промышленной безопасности к эксплуатации оборудования, работающего под давлением.
11. Требования к эксплуатации котлов.
12. Требования к эксплуатации сосудов под давлением.
13. Требования к эксплуатации трубопроводов.
14. Порядок действий в случае аварии при эксплуатации оборудования под давлением.
15. Порядок действий в случае инцидента при эксплуатации оборудования под давлением.

16. Общие требования к техническому освидетельствованию, экспертизе промышленной безопасности и техническому диагностированию оборудования под давлением.

17. Техническое освидетельствование котлов.

18. Техническое освидетельствование сосудов.

19. Техническое освидетельствование трубопроводов.

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

21. Назначение и область применения Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется подъемные сооружения».

22. Общие требования для подъемных сооружений.

23. Цель и основные принципы обеспечения промышленной безопасности ОПО, на которых используются ПС.

24. Структура управления и контроль соблюдения технологических процессов в организации, осуществляющей монтаж, наладку, ремонт, реконструкцию или модернизацию ПС в процессе эксплуатации ОПО.

25. Техническое оснащение организации, осуществляющей монтаж, наладку, ремонт, реконструкцию или модернизацию ПС в процессе эксплуатации ОПО.

26. Требования к работникам организации, осуществляющей монтаж, наладку, ремонт, реконструкцию или модернизацию ПС в процессе эксплуатации ОПО.

27. Требования промышленной безопасности к организациям и работникам ОПО, осуществляющим эксплуатацию ПС.

28. Выбор оборудования для монтажа и наладки ПС (кроме ПС, смонтированных предприятием-изготовителем и полностью подготовленных к эксплуатации), организация и планирование работ.

29. Сборка и соединение сборочных единиц, требования к монтажу и наладке указателей, ограничителей и регистраторов.

30. Требования к монтажу и наладке систем дистанционного управления.

31. Контроль качества монтажа и наладки ПС. Требования к итоговой документации.

32. Выбор оборудования, требования к выбору материалов и качеству сварки при ремонте, реконструкции или модернизации ПС ОПО.

33. Контроль качества и требования к итоговой документации при ремонте, реконструкции или модернизации ПС ОПО.

34. Установка ПС и производство работ при эксплуатации ПС ОПО.

35. Пуск ПС в работу и постановка на учёт.

36. Организация безопасной эксплуатации ПС в составе ОПО.

37. Проекты производства работ, технологические карты, основные требования к ним и организация безопасного производства работ.

38. Техническое освидетельствование ПС. Нарушения требований безопасности, при которых эксплуатация ПС должна быть запрещена.

39. Действия работников ОПО в нештатных ситуациях, связанных с эксплуатацией ПС.

40. Оценка соответствия ПС, применяемых на ОПО и экспертиза их промышленной безопасности.