

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович  
Должность: Проректор по учебной и методической работе  
Дата подписания: 05.10.2023 16:43:03  
Уникальный программный ключ:  
3b89716a1076b80b2c167df0f27c09d01782ba84



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт  
(технический университет)»

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной и  
методической работе  
\_\_\_\_\_ Б.В.Пекаревский  
« 01 » октября 2021 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**АУДИТ БЕЗОПАСНОСТИ**

Направление подготовки  
**20.04.01 Техносферная безопасность**

Направленность программы магистратуры  
**УПРАВЛЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ**  
Квалификация  
**МАГИСТР**

Форма обучения  
**Очная (заочная)**

Факультет **инженерно-технологический**  
Кафедра **химической энергетики**

Санкт-Петербург

2021

Б.1 В.04

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность	Подпись	Ученое звание, фамилия, инициалы
доцент		доцент Т.В. Украинцева
доцент		С.В. Савонин
ст.преподаватель		А.М. Смирнова

Рабочая программа дисциплины «Аудит безопасности» обсуждена на заседании кафедры химической энергетики  
протокол от «31» августа 2021 № 1  
Заведующий кафедрой

А.С. Мазур

Одобрено учебно-методической комиссией инженерно-технологического факультета  
протокол от «29» сентября 2021 № 1

Председатель

А.П. Сула

## СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления подготовки «Техносферная безопасность»		Т.В. Украинцева
Руководитель программы «Управление промышленной безопасностью»		А.С. Мазур
Начальник методического отдела учебно-методического управления		М.З. Труханович
Директор библиотеки		Т.Н. Старостенко
Начальник УМУ		С.Н.Денисенко

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	4
2	Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	7
3	Объем дисциплины в очной (заочной) форме .....	8
4	Содержание дисциплины .....	9
5	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	14
6	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации .....	15
7	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	16
8	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....	22
9	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	23
10	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине .....	24
11	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	25
12	Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья .....	26
	Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины .....	27

# 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
<p><b>ПК-3</b> Способность контролировать соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте, оценивать эффективность системы производственного контроля, разработать рекомендации по повышению ее эффективности</p>	<p>ПК-3.1 Подготовка к проведению производственного контроля</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правовые основы государственного управления соблюдением требований промышленной безопасности и надзора за ним (Зн.3.1.1);</li> <li>- положения, требования и порядок организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на ОПО (Зн.3.1.2);</li> <li>- знание методической документации по осуществлению производственного контроля на ОПО (Зн.3.1.3);</li> <li>- принципы планирования мероприятий по обеспечению промышленной безопасности (Зн.3.1.4);</li> <li>- локальные нормативные документы по процедурам контроля (Зн.3.1.5);</li> <li>- перечень органов и организаций, осуществляющие надзор и контроль в сфере промышленной безопасности, и их функции (Зн.3.1.6);</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать состояние уровня промышленной, пожарной, экологической безопасности и уровня охраны труда (У.3.1.1);</li> <li>- разрабатывать мероприятия по обеспечению промышленной безопасности (У.3.1.2);</li> <li>- вести деловые переговоры, осуществлять коммуникации с коллегами по работе и деловыми партнерами (У.3.1.3);</li> <li>- анализировать организационную структуру, техническое оснащения организации, передовой отечественный и зарубежный опыта в области промышленной безопасности (У.3.1.4);</li> </ul>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять законодательные и иные нормативные акты РФ в области промышленной безопасности (У.3.1.5);</li> <li>- применять нормативно-техническую, проектную (конструкторскую) и эксплуатационную документацию ОПО для анализа состояния (У.3.1.6);</li> <li>- анализировать документацию, связанную с эксплуатацией ОПО (У.3.1.7);</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами организации внутреннего аудита в области промышленной безопасности (В.3.1.1);</li> <li>- способами выявления опасных факторов на рабочих местах (В.3.1.2);</li> <li>- методами постановки задач работникам службы производственного контроля и контроля выполнения этих задач (В.3.1.3);</li> <li>- способами разработки плана текущего надзора за осуществлением производственного контроля в организации (В.3.1.4);</li> </ul>
	ПК-3.2 Руководство проведением производственного контроля	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- права и обязанности юридических лиц при осуществлении государственного контроля (Зн.3.2.1);</li> <li>- основные положения и требования нормативных правовых актов в сфере производственного контроля промышленной безопасности (Зн.3.2.2);</li> <li>- принципы проведения аудита (этичность поведения, беспристрастность, профессиональная осмотрительность, независимость, подход, основанный на свидетельстве (Зн.3.2.3);</li> <li>- положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на ОПО (Зн.3.2.4);</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять контроль выполнения требований промышленной безопасности и охраны труда</li> </ul>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
		<p>работниками опасного производственного объекта (У.3.2.1);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить повторные проверки для подтверждения устранения выявленных нарушений (У.3.2.2);</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками организация и проведения комплексных и целевых проверок состояния промышленной безопасности на ОПО (В.3.2.1);</li> <li>- навыками осуществления контроля функционирования системы управления промышленной безопасностью в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области промышленной безопасности (В.3.2.2);</li> <li>- способами организации контроля соблюдения работниками ОПО требований промышленной безопасности (В.3.2.3);</li> <li>- навыками контроля выполнения организационно-технических мероприятий по результатам производственного контроля подразделений организации (В.3.2.4);</li> <li>- способами разработки предложений по усовершенствованию системы управления промышленной безопасностью (В.3.2.5);</li> <li>- методами разработки мероприятий по повышению уровня заинтересованности работников в улучшении условий и безопасности труда (В.3.2.6);</li> <li>- методами осуществления контроля выполнения предписаний Государственных органов в области промышленной безопасности (В.3.2.7);</li> </ul>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
	ПК-3.3 Оформление отчетности по результатам производственного контроля и согласование их с надзорными органами	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок и формы предоставления отчетности (Зн.3.3.1);</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать отчеты внутреннего аудита в области промышленной безопасности (У.3.3.1);</li> <li>- осуществлять сбор информации для отчетов в надзорные органы и организации (У.3.3.2);</li> <li>- заполнять формы для отчета в надзорные органы и организации (У.3.3.3);</li> <li>-подготавливать документы в области промышленной безопасности (У.3.3.4);</li> <li>-документально оформлять результаты своих действий (У.3.3.5);</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами проведения и пересмотра, разработки локальных положений в области промышленной безопасности ОПО (В.3.3.1);</li> <li>- осуществлять разработку планов и программ по улучшению обеспечения промышленной безопасности (В.3.3.2);</li> <li>- составление и предоставление отчетов организации в области промышленной безопасности по установленной форме (В.3.3.3)</li> </ul>

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.04) и изучается на 2 курсе в 4 семестре – в очной форме обучения и на втором курсе летнем семестре.

В методическом плане дисциплина опирается на знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплин «Технология опасных производств», «Экспертиза безопасности».

Полученные в процессе изучения дисциплины «Аудит безопасности» знания, умения и навыки могут быть использованы при проведении практики, при выполнении выпускной квалификационной работы и в будущей профессиональной деятельности.

### 3 Объем дисциплины в очной (заочной)\* форме

Вид учебной работы	Всего, ЗЕ/академ. часов
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b> (зачетных единиц/ академических часов)	<b>6/216</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>90 (22)</b>
- занятия лекционного типа	30 (4)
- занятия семинарского типа, в т.ч.	50 (18)
✓ семинары, практические занятия /в том числе практическая подготовка	<b>50/18 (18/8)</b>
✓ лабораторные работы /в том числе практическая подготовка	-
- курсовое проектирование (КР или КП)	-
- КСР	10
- другие виды контактной работы	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>99 (185)</b>
<b>Форма текущего контроля</b> (Кр, реферат, РГР, эссе)	(Кр-4)
<b>Форма промежуточной аттестации</b> (КР, КП, зачет, экзамен)	<b>Экзамен 27 (9)</b>

\*- в скобках указаны часы для заочной формы, здесь и далее



## 4 Содержание дисциплины

### 4.1 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Занятия лекционного типа, акад. часы	Занятия семинарского типа, акад. часы		Самостоятельная работа, акад. Часы	Формируемые компетенции	Формируемые индикаторы
			Семинары и/или практические занятия	Лабораторные работы			
1.	Введение	1	0	0	2 (45)		
2.	Общие требования к организации и проведению аудита безопасности	19 (1)	24(4)	0	36 (35)	ПК-3	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3
3	Экологический аудит предприятия	2 (1)	8 (4)	0	18(35)	ПК-3	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3
4	Аудит промышленной и пожарной безопасности	6 (1)	10 (6)	0	25(35)	ПК-3	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3
5	Аудит СУОТ предприятия	2 (1)	8 (4)	0	18(35)	ПК-3	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3
	<b>ИТОГО:</b>	<b>30(4)</b>	<b>50(18)</b>	<b>0</b>	<b>99(185)</b>		

### 4.2 Занятия лекционного типа

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
1	<b>Введение</b>	1	Л
2	<b>Общие требования к организации и проведению аудита безопасности</b> Цель аудита и его виды. Основные принципы проведения аудита. Управление программой аудита, ее разработка, выполнение и мониторинг. Проведение аудита безопасности (инициирование, подготовка, распределение обязанностей, состав комиссии). Заключение по аудиту безопасности. Отчет по аудиту безопасности. Компетентность и оценка аудиторов	19(1)	Л
3	<b>Экологический аудит предприятия</b>	2(1)	Л

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
	Цель экологического аудита. Виды экологического аудита. Порядок проведения. Итоговые документы		
4	<b>Аудит промышленной и пожарной безопасности</b> Основные элементы системы обеспечения пожарной и промышленной безопасности. Формы оценки соответствия объектов защиты (продукции) требованиям пожарной безопасности. Независимая оценка пожарного риска. Заключение о независимой оценке пожарного риска. Чек листы	6(1)	Л
5	<b>Аудит СУОТ предприятия</b> Цель аудита СУОТ. Виды аудита. Порядок проведения. Итоговые документы	2(1)	Л
	<b>ИТОГО</b>	<b>30(4)</b>	

#### 4.3 Занятия семинарского типа

##### 4.3.1 Семинары, практические занятия (в том числе практическая подготовка)

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы		Инновационная форма
		всего	в том числе на практическую подготовку	
1.	Введение	0	0	
2.	<b>Общие требования к организации и проведению аудита безопасности</b> Изучение цикла PDCA (планируй, делай, проверяй, действуй). Определение вида аудита в зависимости от глобальной цели. Построение типовой программы аудита, распределение ответственности. Анализ основных принципов проведения аудита.	24 (4)	4(2)	Метод малых групп
	Определение целей аудита и проверка ее соответствия политике предприятия в области безопасности Определение основных знаний, навыков, умений аудиторов.			Деловая игра
3	<b>Экологический аудит предприятия</b> Определение задач экологического аудита, расстановка приоритетов.	8(4)	5(2)	Кейс

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы		Инновационная форма
		всего	в том числе на практическую подготовку	
	Определение структуры заключения по экологическому аудиту.			
4	<b>Аудит промышленной и пожарной безопасности</b> Определение нарушений обязательных требований в области промышленной и пожарной безопасности. Ранжирование объектов в зависимости от величины риска	10(6)	5(2)	Кейс
5	<b>Аудит СУОТ предприятия</b> Анализ существующей системы управления охраны труда на примере предприятий нефтехимического комплекса	8(4)	4(2)	Кейс
	<b>ИТОГО</b>	<b>50(18)</b>	<b>18(8)</b>	

#### 4.4 Самостоятельная работа обучающихся

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
1.	<b>Введение</b>	2 (45)	
2.	<b>Общие требования к организации и проведению аудита безопасности</b> Ознакомление с основным содержанием Федерального закона от 31.07.2020 №247-ФЗ «Об обязательных требованиях», ГОСТ Р ИСО 19011-2021 «Оценка соответствия. Руководящие указания по проведению аудита систем менеджмента», ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования», ГОСТ Р 58490-2019 «Системы менеджмента качества. Порядок сертификации производств с учетом требований ГОСТ Р ИСО 9001-2015»	36 (35)	Кр
3	<b>Экологический аудит предприятия</b> Изучение основных положений Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей	18 (35)	Кр

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
	среды», Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», Лесного кодекса Российской Федерации, Водного кодекса Российской Федерации, Земельного кодекса Российской Федерации		
4	<p><b>Аудит промышленной и пожарной безопасности</b></p> <p>Ознакомление с основным содержанием Федерального закона от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», Федерального закона от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности», ФНП в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», ФНП в области промышленной безопасности «Правила безопасности химически опасных производственных объектов», ФНП в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением», ФНП в области промышленной безопасности «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов», ФНП в области промышленной безопасности «Общие требования к обоснованию безопасности опасного производственного объекта», ФНП в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности», ФНП в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», ФНП в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности складов нефти и нефтепродуктов», Постановления Правительства РФ от 17.08.2020 №1243 «Об утверждении требований к документационному обеспечению систем управления промышленной безопасностью», Федерального закона от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности», Федерального закона от 22.07.2008 N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»</p>	25 (35)	Кр
5	<p><b>Аудит СУОТ предприятия</b></p> <p>Ознакомление с основным содержанием ГОСТ</p>	18(35)	Кр

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
	<p>12.0.230-2007 «Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования», ГОСТ 12.0.230.1-2015 «Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Руководство по применению ГОСТ 12.0.230-2007», ГОСТ Р 12.0.007-2009 «Система управления охраной труда в организации. Общие требования по разработке, применению, оценке и совершенствованию», ГОСТ Р 12.0.008-2009 «Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда в организациях. Проверка (аудит)», ГОСТ Р 12.0.009-2009 «Система стандартов безопасности труда. Система управления охраной труда на малых предприятиях. Требования и рекомендации по применению», ГОСТ Р 12.0.010-2009 «Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Определение опасностей и оценка рисков»</p>		
	<b>ИТОГО</b>	<b>99(185)</b>	

## **5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы по дисциплине, включая перечень тем самостоятельной работы, формы текущего контроля по дисциплине и требования к их выполнению размещены в электронной информационно-образовательной среде СПбГТИ(ТУ) на сайте: <http://media.technolog.edu.ru>

## **6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Своевременное выполнение обучающимся мероприятий текущего контроля позволяет превысить (достигнуть) пороговый уровень («удовлетворительно») освоения предусмотренных элементов компетенций.

Результаты дисциплины считаются достигнутыми, если для всех элементов компетенций превышен (достигнут) пороговый уровень освоения компетенции на данном этапе.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

К сдаче экзамена допускаются студенты, выполнившие все формы текущего контроля.

Экзамен предусматривают выборочную проверку освоения предусмотренных элементов компетенций и комплектуются вопросами (заданиями) двух видов: теоретический вопрос (для проверки знаний) и комплексная задача (для проверки умений и навыков).

Экзамен проводится в соответствии с СТП СПб ГТИ 016-2015. КС УКДВ. Порядок проведения зачетов и экзаменов. Время подготовки к ответу – до 20 минут.

Пример варианта экзаменационного билета:

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)» Кафедра химической энергетики
<b>УГСН 20.00.00 Техносферная безопасность и природообустройство</b> <b>Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность</b> <b>Направленность: Управление промышленной безопасностью</b> <b>Дисциплина: Аудит безопасности</b> 1. Проведение аудита на месте. Проведение предварительного совещания. 2. В помещении машинного отделения находятся горючие вещества: турбинное, промышленное и другие масла с температурой вспышки выше 61 °С, которые обращаются в центробежных и поршневых компрессорах. Количество масла в одном компрессоре составляет 25 кг. Количество компрессоров 5. Расстояние между машинами не более 6 м. Определить категорию помещения для наиболее неблагоприятного в отношении последствий пожара.

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в Приложении № 1

## 7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда/ П.П. Кукин и др. - М.: Высш. Школа, 2007 - 335 с
2. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда: УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ для вузов / П. П. Кукин, В. Л. Лапин, Н. Л. Пономарев, Н. И. Сердюк. - 4-е изд., перераб. - М.: Высш. шк., 2007. - 335 с
3. Глебова, Е. В. Производственная санитария и гигиена труда/Е.В.Глебова. - М.: Высшая школа, Лань, 2007. 381 с..
4. Справочник инженера по охране труда: Учебно-практическое пособие / под ред. В. Н. Третьякова. - М.: ИНФРА-Инженерия, 2007.
5. Занько, Н.Г. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" для всех направлений и спец. / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак; под ред. О. Н. Русака. - 14-е изд., испр. - СПб; М.; Краснодар: Лань, 2012. - 672 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература).
6. Ефремова, О.С. Охрана труда от А до Я/ О. С. Ефремова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Альфа-Пресс, 2007. - 514 с.
7. Каминский, С.Л. Основы рациональной защиты органов дыхания на производстве: учебное пособие для вузов по направлению 280100 "Безопасность жизнедеятельности"/ С. Л. Каминский. - СПб: Проспект науки, 2007. - 207
8. Занько, Н.Г. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности/ Н.Г. Занько Н.Г., Ретнев В.М. М.: АCADEMIA, 2005 – 250 с.
9. Поленов, Б. В. Защита жизни и здоровья человека в XXI веке. Восемь основных источников опасности для человека/Б.В. Поленов.- М.: Группа ИТД, 2008. - 718 с.
10. Роздин, И.А. Безопасность производства и труда на химических предприятиях/ И.А Измеров Н.Ф., Суворов Г.А., Роздин. - М.: Химия, КолосС, 2005. – 253 с.
11. Бузуев, И.И. Организация работы службы охраны труда и промышленной безопасности на предприятии: учебное пособие / Бузуев И.И., Яговкин Н.Г. — Самара: Самарский государственный технический университет, **Лань.**, 2017. — 74 с.,
12. Производственная безопасность : учебное пособие для вузов по направлению подготовки бакалавров "Техносферная безопасность" / В. С. Бурлуцкий [и др.] ; под ред. С. В. Ефремова; СПбГПУ.-СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2012. Ч.1: Теория и организация производственной безопасности. - 177 с. : ил. - ). - Библиогр.: с. 167-172.
13. Производственная безопасность : учебное пособие для вузов по направлению подготовки бакалавров "Техносферная безопасность" / В. С. Бурлуцкий [и др.] ; под ред. С. В. Ефремова; СПбГПУ. - СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2012. Ч.2: Защита от опасных производственных факторов. - 152 с.
14. Производственная безопасность: учебное пособие для вузов по направлению подготовки бакалавров "Техносферная безопасность" / В. С. Бурлуцкий [и др.] ; под ред. С. В. Ефремова ; СПбГПУ. - СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2012.Ч.3: Пожарная безопасность. - 223 с.
15. Попов, А. А. Производственная безопасность: учебное пособие / А. А. Попов. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: **Лань**, 2021. — 432 с.

Журналы

Безопасность труда в промышленности



#### **б) электронные учебные издания:**

1 Оценка и классификация условий труда / Т. В. Украинцева, А. С. Мазур, С. В. Савонин и др.; СПбГТИ(ТУ). Каф. хим. энергетики. Ч. 2: Лабораторный практикум по курсу "Производственная санитария и гигиена труда", 2010. - 28 с.(ЭБ)

2 Оценка и классификация условий труда. / Т.В. Украинцева, В.М. Куприненко, А.С. Мазур, В.Б. Улыбин. СПбГТИ(ТУ). Каф. хим. энергетики. Лабораторный практикум по курсу «Производственная санитария и гигиена труда», 2005.-87 с.(ЭБ)

3.Производственная безопасность: учебное пособие / И. Г. Янковский [и др.] ; СПбГТИ(ТУ). Каф. хим. энергетики. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2016. - 189 с.

4. Производственная безопасность: Практикум / И. Г. Янковский [и др.] ; СПбГТИ(ТУ). Каф. хим. энергетики. - Электрон. текстовые дан. - СПб.: [б. и.], 2016. - 142 с.: ил. - Библиогр.: с. 129.

#### **в) нормативные документы**

1. Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" от 21.07.1997 N 116-ФЗ [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

2. Постановление Правительства РФ от 18.12.2020 №2168 «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

3. Постановление Правительства РФ от 15.09.2020 №1437 «Об утверждении Положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

4. Постановление Правительства РФ от 12.10.2020 №1661 (ред. от 30.06.2021) «О лицензировании эксплуатации взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

5. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 №1477 (ред. от 02.09.2021) «О лицензировании деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

6. Постановление Правительства Российской Федерации от 15.09.2020 № 1435 "О лицензировании деятельности, связанной с обращением взрывчатых материалов промышленного назначения" [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

7. Постановление Правительства РФ от 17.08.2020 №1241 «Об утверждении Правил представления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

8. Постановление Правительства РФ от 17.08.2020 №1243 (ред. от 30.06.2021) «Об утверждении требований к документационному обеспечению систем управления промышленной безопасностью» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

9. Постановление Правительства РФ от 30.11.2020 №1969 «Об особенностях формирования ежегодных планов проведения плановых проверок юридических лиц и индивидуальных предпринимателей на 2021 год, проведения проверок в 2021 году и внесении изменений в пункт 7 Правил подготовки органами государственного контроля (надзора) и органами муниципального контроля ежегодных планов проведения плановых проверок юридических лиц и индивидуальных предпринимателей» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

10. Постановление Правительства РФ от 24.07.2020 №1108 (ред. от 05.12.2020) «О проведении на территории Российской Федерации эксперимента по досудебному обжалованию решений контрольного (надзорного) органа, действий (бездействия) его должностных лиц» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

11. Постановление Правительства РФ от 31.12.2020 №2415 (ред. от 30.06.2021) «О проведении эксперимента по внедрению системы дистанционного контроля промышленной безопасности» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

12. Постановление Правительства РФ от 18.11.2020 №1856 (ред. от 19.06.2021) «О порядке формирования и ведения единого реестра сертификатов соответствия, предоставления содержащихся в указанном реестре сведений и оплаты за предоставление таких сведений» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

13. Постановление Правительства РФ от 12.11.2020 №1816 (ред. от 13.07.2021) «Об утверждении перечня случаев, при которых для строительства, реконструкции линейного объекта не требуется подготовка документации по планировке территории, перечня случаев, при которых для строительства, реконструкции объекта капитального строительства не требуется получение разрешения на строительство, внесении изменений в перечень видов объектов, размещение которых может осуществляться на землях или земельных участках, находящихся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитутов, и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

14. Постановление Правительства РФ от 31.08.2020 №1325 «Об утверждении Правил оценки соответствия объектов защиты (продукции) установленным требованиям пожарной безопасности путем независимой оценки пожарного риска» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

15. Постановление Правительства РФ от 25.07.2020 №1119 «Об утверждении Правил создания, использования и восполнения резервов материальных ресурсов федеральных органов исполнительной власти для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

16. Постановление Правительства РФ от 14.08.2020 №1225 «Об утверждении Правил разработки критериев отнесения объектов всех форм собственности к критически важным объектам» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

17. Постановление Правительства РФ от 14.08.2020 №1226 «Об утверждении Правил разработки критериев отнесения объектов всех форм собственности к потенциально опасным объектам» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

18. Приказ Ростехнадзора от 16.10.2020 №414 «Об утверждении Порядка оформления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов и перечня включаемых в нее сведений» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

19. Приказ Ростехнадзора от 20.10.2020 №420 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

20. Приказ Ростехнадзора от 13.11.2020 №439 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила обеспечения устойчивости бортов и уступов карьеров, разрезов и откосов отвалов» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

21. Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 №458 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Основные требования безопасности для объектов производств боеприпасов и спецхимии» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

22. Приказ Ростехнадзора от 01.12.2020 №478 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Основные требования к проведению неразрушающего контроля технических устройств, зданий и сооружений на опасных производственных объектах» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

23. Приказ Ростехнадзора от 03.12.2020 №486 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при

производстве, хранении, транспортировании и применении хлора» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

24. Приказ Ростехнадзора от 08.12.2020 №503 «Об утверждении Порядка проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

25. Приказ Ростехнадзора от 09.12.2020 №511 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов подземных хранилищ газа» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

26. Приказ Ростехнадзора от 11.12.2020 №520 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Инструкция по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах, на которых ведутся горные работы» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

27. Приказ Ростехнадзора от 11.12.2020 №521 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности объектов сжиженного природного газа» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

28. Приказ Ростехнадзора от 13.11.2020 №440 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Обеспечение промышленной безопасности при организации работ на опасных производственных объектах горно-металлургической промышленности» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

29. Приказ Ростехнадзора от 13.11.2020 №441 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности пассажирских канатных дорог и фуникулеров» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

30. Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 №461 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

31. Приказ Ростехнадзора от 30.11.2020 №471 «Об утверждении Требований к регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов и ведению государственного реестра опасных производственных объектов, формы свидетельства о регистрации опасных производственных объектов в государственном реестре опасных производственных объектов» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

32. Приказ Ростехнадзора от 03.12.2020 №487 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности грузовых подвесных канатных дорог» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

33. Приказ Ростехнадзора от 03.12.2020 №488 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности эскалаторов в метрополитенах» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

34. Приказ Ростехнадзора от 03.12.2020 №494 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного назначения» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

35. Приказ Ростехнадзора от 07.12.2020 №500 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности химически опасных производственных объектов» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

36. Приказ Ростехнадзора от 09.12.2020 №512 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности процессов получения или применения металлов» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

37. Приказ Ростехнадзора от 11.12.2020 №517 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

38. Приказ Ростехнадзора от 11.12.2020 №518 «Об утверждении Требований к форме представления сведений об организации производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

39. Приказ Ростехнадзора от 11.12.2020 №519 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

40. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 №528 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

41. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 №529 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности складов нефти и нефтепродуктов» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

42. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 №530 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности автогазозаправочных станций газомоторного топлива» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

43. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 №531 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

44. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 №532 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

45. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 №533 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

46. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 №534 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

47. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 №535 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила осуществления эксплуатационного контроля металла и продления срока службы основных элементов котлов и трубопроводов тепловых электростанций» [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

48. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 №536 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением». [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

49. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда. СП 2.2.3670-20, утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ 02.12.20 [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

50. МР 2.2.0244-21. 2.2. Гигиена труда. Методические рекомендации по обеспечению санитарно-эпидемиологических требований к условиям труда.

Методические рекомендации", утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 17.05.2021 [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

51. Федеральный закон от 30.03.1999 N 52-ФЗ (ред. от 02.07.2021) "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" (с изм. и доп., вступ. в силу с 31.10.2021) [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

52. Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. СП 1.1.1058-01", утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 10 июля 2001 года, с 1 января 2002 года. [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

53. Федеральный закон от 27.12.2019 № 451-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "О специальной оценке условий труда" [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

54. Федеральный закон от 28.12.2013г. № 426-ФЗ "О специальной оценке условий труда" (с изменениями на 27 декабря 2019 года) [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

55. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 января 2014 г. N 33н " Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению" [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

56. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 7 февраля 2014 г. N 80н "О форме и порядке подачи декларации соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда, Порядке формирования и ведения реестра деклараций соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда" [Электрон. ресурс] АО «Консультант Плюс».

## 8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Учебный план, РПД и учебно-методические материалы: <http://media.technolog.edu.ru>
2. Электронная библиотека СПбГТИ(ТУ) (на базе ЭБС «Библиотех»). Принадлежность – собственная СПбГТИ(ТУ). Адрес сайта – <https://lti-gti.bibliotech.ru/>. Гос. контракт № 0372100046511000114-135922 от 30.08.2011г.
3. ЭБС «Научно-электронная библиотека eLibrary.ru». Принадлежность – сторонняя. Адрес сайта – <http://elibrary.ru> Наименование организации – ООО РУНЭБ. Договор № SU-18-02/2013-2 от 18.02.2013г. на оказание услуг по предоставлению доступа к изданиям в электронном виде.
4. Безопасность в техносфере : всероссийский научно-методический и информационный журнал «Безопасность в техносфере» : сайт. – Москва - . - URL: <http://www.magbvt.ru>
5. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000 - . - URL: <https://elibrary.ru> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.
6. Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru>.
7. Техэксперт : электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс» : сайт. – Москва - . - URL: <https://docs.cntd.ru/> .
8. Студенту и преподавателю: электронный помощник : сайт. - Москва, 2018 - . - URL: <http://vuz.kodeks.ru/>.
9. Консультант-Плюс : справочно-поисковая система : некоммерческая версия. : сайт. – Москва - . - URL: [http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home&utm\\_csourc=online&utm\\_cmedium=button](http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home&utm_csourc=online&utm_cmedium=button).
10. Федеральная служба государственной статистики : сайт. – Москва - . - URL: <https://rosstat.gov.ru/>
11. Всероссийский научно-методический и информационный журнал «Безопасность в техносфере» : сайт. – Москва - . - URL: <http://www.magbvt.ru>
12. Информационный сайт в области охраны труда и промбезопасности. : сайт. – Москва - . - URL: <http://www.ohranatruda.ru/>
13. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека РФ . : сайт. – Москва - . - URL: <https://www.rospotrebnadzor.ru/>
14. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации. : сайт. – Москва - . - URL: <https://mintrud.gov.ru/>.
15. Федеральная служба по надзору в сфере природопользования : сайт. – Москва - . - URL: – [www.rpn.gov.ru](http://www.rpn.gov.ru).
16. Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России) : сайт. – Москва - . - URL: <http://www.mchs.gov.ru/>
17. Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору : сайт. – Москва - . - URL: <http://www.gosnadzor.gov.ru>.

## **9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Все виды занятий по дисциплине «Аудит безопасности» проводятся в соответствии с требованиями следующих СТП:

СТП СПб ГТИ 016-2015. КС УКДВ. Порядок проведения зачетов и экзаменов.

СТП СПбГТИ 040-02. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Лекция. Общие требования;

СТО СПбГТИ 018-2014. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Семинары и практические занятия. Общие требования к организации и проведению.

СТП СПбГТИ 048-2009. КС УКВД. Виды учебных занятий. Самостоятельная планируемая работа студентов. Общие требования к организации и проведению.

Планирование времени, необходимого на изучение данной дисциплины, лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала.

Основными условиями правильной организации учебного процесса для студентов является:

плановость в организации учебной работы;

серьезное отношение к изучению материала;

постоянный самоконтроль.

На занятия студент должен приходить, имея багаж знаний и вопросов по уже изученному материалу.

## **10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

### **10.1 Информационные технологии**

В учебном процессе по данной дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

- чтение лекций с использованием слайд-презентаций;
- взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС.

### **10.2 Программное обеспечение**

ОС WINDOWS, OPEN OFFICE.

Авторское программное обеспечение для расчета зон действия поражающих факторов, рисков,

Matcad,

Демоверсии :

ТОКСИ,

FireCat

СОУТ.

Охрана труда-1С.

Производственная безопасность – 1С.

### **10.3 10.3 Информационные справочные системы**

1. Техэксперт : электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс» : сайт. – Москва - . - URL: <https://docs.cntd.ru/> .

2. Студенту и преподавателю: электронный помощник : сайт. - Москва, 2018 - .- URL: <http://vuz.kodeks.ru/>.

3. Консультант-Плюс : справочно-поисковая система : некоммерческая версия. : сайт. – Москва - . - URL: [http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home&utm\\_csource=online&utm\\_cmedium=button](http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home&utm_csource=online&utm_cmedium=button).

4. Федеральная служба государственной статистики : сайт. – Москва - . - URL: <https://rosstat.gov.ru/>



## 11 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

<p>Лекционные кабинеты: 190013, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, д. 24-26/49, лит. А №3 -52 м<sup>2</sup>, 6 – 129 м<sup>2</sup>, 14 – 61 м<sup>2</sup>.</p>	<p>Мультимедийная система, (проектор P1166-и 3 штуки), ноутбук aser aspire 9300- 3 штуки (программное обеспечение: ОС WINDOWS, OPEN OFFICE) экран ScreenMedia -3 штуки, WI-FI роутер, учебно- наглядные пособия, вместимость 30-40 посадочных мест</p>
<p>Компьютерный класс: 190013, г. Санкт-Петербург Московский проспект, д. 24-26/49, лит. А №4 -30 м2.</p>	<p>Компьютерный класс: 190013, г.Санкт-Петербург Московский проспект, д. 24-26/49, лит.А №4 -30 м2. Оборудование компьютерного класса: 1 ПК – процессор AMD Ryzen 7 2700 Eight-Core Processor 3.20 GHz, оперативная память 16 ГБ, 64 разрядная операционная система, 6 ПК - процессор Intel(R) Core(TM) i3-9100 CPU 3/60 GHz, оперативная память 8 ГБ, 64 разрядная операционная система. Монитор со встроенными колонками 24 Philips V line 24V7Q – 7 шт. WI-FI роутер HUAWEI-D2U6JL_HiLink. Доступ по локальной сети к единой информационной системе, сайту библиотеки СПбГТИ(ТУ) с системой электронного поиска, электронными библиотеками, доступ к сайту «Роспатента», "Росстата", "Ростехнадзора", Internet. Программное обеспечение: ОС WINDOWS, OPEN OFFICE, Авторское программное обеспечение для расчета зон действия поражающих факторов, рисков, Matcad, ТОКСИ, FireCat, СОУТ, Охрана труда (1С Предприятие), Производственная безопасность (1С Предприятие) Обучающиеся ЛОВЗ обеспечиваются ресурсами ЭБС (электронно-библиотечная система).</p>
<p>Помещения для практических и лабораторных занятий: 190005, г. Санкт-Петербург Московский проспект, д. 24-26/49, лит. А №12 -19 м<sup>2</sup>; ,№7 -67 м<sup>2</sup>, №19 -21 м<sup>2</sup>, № 35.-25 м<sup>2</sup>.</p>	<p>Помещения оснащены мебелью, учебно-наглядными пособиями, справочной литературой. Справочная, нормативная литература. Вместимость аудиторий 15 посадочных мест.</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы: 190013, г. Санкт-Петербург Московский проспект, д. 24-26/49, лит.А №18 -19 м<sup>2</sup>, №6а -28 м<sup>2</sup>, №18 -8 м<sup>2</sup></p>	<p>Письменные столы, стулья, сушильные шкафы, термостаты воздушные, водяные, химическая посуда, WI-FI, 15 посадочных мест</p>

## **12 Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья**

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебные процесс осуществляется в соответствии с Положением об организации учебного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья СПбГТИ(ТУ), утвержденным ректором 28.08.2014 г.

**Приложение № 1**  
**к рабочей программе дисциплины**

**Фонд оценочных средств**  
**для проведения промежуточной аттестации по**  
**дисциплине «Аудит безопасности»**

**1 Перечень компетенций и этапов их формирования**

Индекс компетенции	Содержание	Этап формирования
<b>ПК-3</b>	Способность контролировать соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте, оценивать эффективность системы производственного контроля, разработать рекомендации по повышению ее эффективности	начальный

## 2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкала оценивания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
<b>ПК-3.1</b> Подготовка к проведению производственного контроля	<b>Называет</b> правовые основы государственного управления соблюдением требований промышленной безопасности и надзора за ним (Зн.3.1.1)	Правильные ответы на вопросы № 1-270 к экзамену	Называет с ошибками правовые основы государственного управления соблюдением требований промышленной безопасности и надзора за ним	Называет правовые основы государственного управления соблюдением требований промышленной безопасности и надзора за ним, но с наводящими вопросами	Правильно называет правовые основы государственного управления соблюдением требований промышленной безопасности и надзора за ним
	<b>Пересказывает</b> содержание положений, требований и порядка организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на ОПО (Зн.3.1.2)	Правильные ответы на вопросы № 1-270 к экзамену	Передает с ошибками положения, требования и порядок организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на ОПО	Называет положения, требования и порядок организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на ОПО, но с наводящими вопросами	Правильно выбирает положения, требования и порядок организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на ОПО
	<b>Ориентируется в</b> методиках и документации по осуществлению производственного контроля на ОПО (Зн.3.1.3)	Правильные ответы на вопросы № 1-270 к экзамену	Выбирает с ошибками методическую документацию по осуществлению производственного контроля на ОПО	Выбирает методическую документацию по осуществлению производственного контроля на ОПО, но с наводящими вопросами	Правильно выбирает методическую документацию по осуществлению производственного контроля на ОПО
	<b>Планирует</b> мероприятий по	Правильные ответы на	Выбирает с ошибками принципы	Выбирает принципы планирования	Правильно выбирает принципы планирования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
	обеспечению промышленной безопасности (Зн.3.1.4)	вопросы № 1-270 к экзамену	планирования мероприятий по обеспечению промышленной безопасности	мероприятий по обеспечению промышленной безопасности, но с наводящими вопросами	мероприятий по обеспечению промышленной безопасности
	<b>Называет</b> нормативные документы по процедурам контроля (Зн.3.1.5)	Правильные ответы на вопросы № 1-270 к экзамену	Выбирает с ошибками локальные нормативные документы по процедурам контроля	Выбирает локальные нормативные документы по процедурам контроля, но с наводящими вопросами	Правильно выбирает локальные нормативные документы по процедурам контроля
	<b>Перечисляет</b> наименование органов и организаций, осуществляющие надзор и контроль в сфере промышленной безопасности, и их функции (Зн.3.1.6)	Правильные ответы на вопросы № 1-270 к экзамену	Выбирает с ошибками перечень органов и организаций, осуществляющих надзор и контроль в сфере промышленной безопасности, и их функции	Выбирает перечень органов и организаций, осуществляющих надзор и контроль в сфере промышленной безопасности, и их функции, но с наводящими вопросами	Правильно выбирает перечень органов и организаций, осуществляющих надзор и контроль в сфере промышленной безопасности, и их функции
	<b>Анализирует</b> состояние уровня промышленной, пожарной, экологической безопасности и уровня охраны труда (У.3.1.1)	Правильные ответы на вопросы № 1-270 к экзамену	Имеет слабые представления об анализе состояния уровня промышленной, пожарной, экологической безопасности и уровня охраны труда	Умеет анализировать состояние уровня промышленной, пожарной, экологической безопасности и уровня охраны труда с небольшими подсказками преподавателя	Умеет анализировать состояние уровня промышленной, пожарной, экологической безопасности и уровня охраны труда
	<b>Разрабатывает</b> мероприятия по обеспечению промышленной	Правильные ответы на вопросы № 1-270 к	Имеет слабые представления о разработке мероприятий по	Умеет разрабатывать мероприятия по обеспечению промышленной	Умеет разрабатывать мероприятия по обеспечению промышленной

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
	безопасности (У.3.1.2)	экзамену	обеспечению промышленной безопасности	безопасности с небольшими подсказками преподавателя	безопасности
	<b>Проводит</b> деловые переговоры, осуществлять коммуникации с коллегами по работе и деловыми партнерами (У.3.1.3)	Правильные ответы на вопросы № 1-270 к экзамену	Имеет слабые представления о ведении деловых переговоров, осуществлять коммуникации с коллегами по работе и деловыми партнерами	Умеет вести деловые переговоры, осуществлять коммуникации с коллегами по работе и деловыми партнерами с небольшими подсказками преподавателя	Умеет вести деловые переговоры, осуществлять коммуникации с коллегами по работе и деловыми партнерами
	<b>Анализирует</b> организационную структуру, техническое оснащения организации, передовой отечественный и зарубежный опыта в области промышленной безопасности (У.3.1.4)	Правильные ответы на вопросы № 1-270 к экзамену	Имеет слабые представления об анализе организационных структур, техническое оснащения организации, передовой отечественный и зарубежный опыта в области промышленной безопасности	Умеет анализировать организационную структуру, техническое оснащения организации, передовой отечественный и зарубежный опыта в области промышленной безопасности с небольшими подсказками преподавателя	Умеет анализировать организационную структуру, техническое оснащения организации, передовой отечественный и зарубежный опыта в области промышленной безопасности
	<b>Применяет</b> законодательные и иные нормативные акты РФ в области промышленной безопасности (У.3.1.5)	Правильные ответы на вопросы № 1-270 к экзамену	Имеет слабые представления о применении законодательных и иных нормативных актов РФ в области промышленной безопасности	Умеет применять законодательные и иные нормативные акты РФ в области промышленной безопасности с небольшими подсказками преподавателя	Умеет применять законодательные и иные нормативные акты РФ в области промышленной безопасности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
	<b>Умеет применять</b> нормативно-техническую, проектную (конструкторскую) и эксплуатационную документацию ОПО для анализа состояния (У.3.1.6)	Правильные ответы на вопросы № 1-270 к экзамену	Имеет слабые представления о применении нормативно-технической, проектной (конструкторскую) и эксплуатационной документации ОПО для анализа состояния	Умеет применять нормативно-техническую, проектную (конструкторскую) и эксплуатационную документацию ОПО для анализа состояния с небольшими подсказками преподавателя	Умеет применять нормативно-техническую, проектную (конструкторскую) и эксплуатационную документацию ОПО для анализа состояния
	<b>Анализирует</b> документацию, связанную с эксплуатацией ОПО (У.3.1.7)	Правильные ответы на вопросы № 1-270 к экзамену	Имеет слабые представления об анализе документации, связанной с эксплуатацией ОПО	Умеет анализировать документацию, связанную с эксплуатацией ОПО с небольшими подсказками преподавателя	Умеет анализировать документацию, связанную с эксплуатацией ОПО
	<b>Применяет</b> способы организации внутреннего аудита в области промышленной безопасности (В.3.1.1)	Правильные ответы на вопросы № 1-270 к экзамену	Имеет слабые навыки применения способов организации внутреннего аудита в области промышленной безопасности	Имеет навыки организации внутреннего аудита в области промышленной безопасности различными способами с небольшими ошибками	Демонстрирует уверенные навыки организации внутреннего аудита в области промышленной безопасности различными способами
	<b>Применяет</b> способы выявления опасных факторов на рабочих местах (В.3.1.2)	Правильные ответы на вопросы № 1-270 к экзамену	Имеет слабые навыки применения различных способов выявления опасных факторов на рабочих местах	Имеет навыки выявления опасных факторов на рабочих местах различными способами с небольшими ошибками	Демонстрирует уверенные навыки выявления опасных факторов на рабочих местах различными способами
	<b>Использует</b> методики постановки задач	Правильные ответы на вопросы № 1-	Имеет слабые навыки использования методик постановки задач	Имеет навыки использования методик постановки задач	Демонстрирует уверенные навыки использования методик

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
	работникам службы производственного контроля и контроля выполнения этих задач (В.3.1.3)	270 к экзамену	работникам службы производственного контроля и контроля выполнения этих задач	работникам службы производственного контроля и контроля выполнения этих задач с небольшими ошибками	постановки задач работникам службы производственного контроля и контроля выполнения этих задач
	<b>Применяет</b> способы разработки плана текущего надзора за осуществлением производственного контроля в организации (В.3.1.4)	Правильные ответы на вопросы № 1-270 к экзамену	Имеет слабые навыки применения способов разработки плана текущего надзора за осуществлением производственного контроля в организации	Имеет навыки применения способов разработки плана текущего надзора за осуществлением производственного контроля в организации с небольшими ошибками	Демонстрирует уверенные навыки применения способов разработки плана текущего надзора за осуществлением производственного контроля в организации
ПК-3.2 Руководство проведением производственного контроля	<b>Перечисляет</b> права и обязанности юридических лиц при осуществлении государственного контроля (Зн.3.2.1)	Правильные ответы на вопросы № 1-270 к экзамену	Выбирает с ошибками права и обязанности юридических лиц при осуществлении государственного контроля	Выбирает права и обязанности юридических лиц при осуществлении государственного контроля, но с наводящими вопросами	Правильно выбирает права и обязанности юридических лиц при осуществлении государственного контроля
	<b>Перечисляет</b> основные положения и требования нормативных правовых актов в сфере производственного контроля промышленной безопасности (Зн.3.2.2)	Правильные ответы на вопросы № 1-270 к экзамену	Выбирает с ошибками основные положения и требования нормативных правовых актов в сфере производственного контроля промышленной безопасности	Выбирает основные положения и требования нормативных правовых актов в сфере производственного контроля промышленной безопасности, но с наводящими вопросами	Правильно выбирает основные положения и требования нормативных правовых актов в сфере производственного контроля промышленной безопасности
	<b>Называет</b> принципы проведения аудита (этичность)	Правильные ответы на вопросы № 1-	Выбирает с ошибками принципы проведения аудита (этичность)	Выбирает принципы проведения аудита (этичность поведения,	Правильно выбирает принципы проведения аудита (этичность



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
	поведения, беспристрастность, профессиональная осмотрительность, независимость, подход, основанный на свидетельстве (Зн.3.2.3)	270 к экзамену	поведения, беспристрастность, профессиональная осмотрительность, независимость, подход, основанный на свидетельстве	беспристрастность, профессиональная осмотрительность, независимость, подход, основанный на свидетельстве, но с наводящими вопросами	поведения, беспристрастность, профессиональная осмотрительность, независимость, подход, основанный на свидетельстве
	<b>Называет</b> положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на ОПО (Зн.3.2.4)	Правильные ответы на вопросы № 1-270 к экзамену	Выбирает с ошибками положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на ОПО	Выбирает положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на ОПО, но с наводящими вопросами	Правильно выбирает положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на ОПО
	<b>Осуществляет</b> контроль выполнения требований промышленной безопасности и охраны труда работниками опасного производственного объекта (У.3.2.1)	Правильные ответы на вопросы № 1-270 к экзамену	Имеет слабые представления о осуществлении контроля выполнения требований промышленной безопасности и охраны труда работниками опасного производственного объекта	Умеет осуществлять контроль выполнения требований промышленной безопасности и охраны труда работниками опасного производственного объекта с небольшими подсказками преподавателя	Умеет осуществлять контроль выполнения требований промышленной безопасности и охраны труда работниками опасного производственного объекта
	<b>Проводит</b> повторные проверки для подтверждения	Правильные ответы на вопросы № 1-	Имеет слабые представления о проведении повторных	Умеет проводить повторные проверки для подтверждения	Умеет проводить повторные проверки для подтверждения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
	устранения выявленных нарушений (У.3.2.2)	270 к экзамену	проверок для подтверждения устранения выявленных нарушений	устранения выявленных нарушений с небольшими подсказками преподавателя	устранения выявленных нарушений
	<b>Организует</b> и проводит комплексные и целевые проверки состояния промышленной безопасности на ОПО (В.3.2.1)	Правильные ответы на вопросы № 1-270 к экзамену	Имеет слабые навыки организации и проведения комплексных и целевых проверок состояния промышленной безопасности на ОПО	Имеет навыки организации и проведения комплексных и целевых проверок состояния промышленной безопасности на ОПО с небольшими ошибками	Демонстрирует уверенные навыки организации и проведения комплексных и целевых проверок состояния промышленной безопасности на ОПО
	<b>Осуществляет</b> контроль функционирования системы управления промышленной безопасностью в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области промышленной безопасности (В.3.2.2)	Правильные ответы на вопросы № 1-270 к экзамену	Имеет слабые навыки осуществления контроля функционирования системы управления промышленной безопасностью в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области промышленной безопасности	Имеет навыки осуществления контроля функционирования системы управления промышленной безопасностью в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области промышленной безопасности с небольшими ошибками	Демонстрирует уверенные навыки осуществления контроля функционирования системы управления промышленной безопасностью в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области промышленной безопасности
	<b>Организует</b> контроль соблюдения работниками ОПО требований промышленной	Правильные ответы на вопросы № 1-270 к экзамену	Имеет слабые навыки владения способами организации контроля соблюдения работниками ОПО требований	Имеет навыки владения способами организации контроля соблюдения работниками ОПО требований промышленной	Демонстрирует уверенные навыки владения способами организации контроля соблюдения работниками ОПО

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
	безопасности (В.3.2.3)		промышленной безопасности	безопасности с небольшими ошибками	требований промышленной безопасности
	<b>Контролирует</b> выполнение организационно-технических мероприятий по результатам производственного контроля подразделений организации (В.3.2.4)	Правильные ответы на вопросы № 1-270 к экзамену	Имеет слабые навыки контроля выполнения организационно-технических мероприятий по результатам производственного контроля подразделений организации	Имеет навыки контроля выполнения организационно-технических мероприятий по результатам производственного контроля подразделений организации с небольшими ошибками	Демонстрирует уверенные навыки контроля выполнения организационно-технических мероприятий по результатам производственного контроля подразделений организации
	<b>Разрабатывает</b> предложений по усовершенствованию системы управления промышленной безопасностью (В.3.2.5)	Правильные ответы на вопросы № 1-270 к экзамену	Имеет слабые навыки в применения способов разработки предложений по усовершенствованию системы управления промышленной безопасностью	Имеет навыки применения способов разработки предложений по усовершенствованию системы управления промышленной безопасностью с небольшими ошибками	Демонстрирует уверенные навыки применения способов разработки предложений по усовершенствованию системы управления промышленной безопасностью
	<b>Разрабатывает</b> мероприятия по повышению уровня заинтересованности работников в улучшении условий и безопасности труда (В.3.2.6)	Правильные ответы на вопросы № 1-270 к экзамену	Имеет слабые навыки применения методов разработки мероприятий по повышению уровня заинтересованности работников в улучшении условий и безопасности труда	Имеет навыки применения методов разработки мероприятий по повышению уровня заинтересованности работников в улучшении условий и безопасности труда с небольшими ошибками	Демонстрирует уверенные навыки применения методов разработки мероприятий по повышению уровня заинтересованности работников в улучшении условий и безопасности труда
	<b>Осуществляет</b> контроль выполнения	Правильные ответы на вопросы № 1-	Имеет слабые навыки применения методов осуществления	Имеет навыки применения методов осуществления контроля	Демонстрирует уверенные навыки применения методов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
	предписаний Государственных органов в области промышленной безопасности (В.3.2.7)	270 к экзамену	контроля выполнения предписаний Государственных органов в области промышленной безопасности	выполнения предписаний Государственных органов в области промышленной безопасности с небольшими ошибками	осуществления контроля выполнения предписаний Государственных органов в области промышленной безопасности
ПК-3.3 Оформление отчетности по результатам производственного контроля и согласование их с надзорными органами	<b>Называет</b> порядок и формы предоставления отчетности (Зн.3.3.1)	Правильные ответы на вопросы № 1-270 к экзамену	Выбирает с ошибками порядок и формы предоставления отчетности	Выбирает порядок и формы предоставления отчетности, но с наводящими вопросами	Правильно выбирает порядок и формы предоставления отчетности
	<b>Формирует</b> отчеты внутреннего аудита в области промышленной безопасности (У.3.3.1)	Правильные ответы на вопросы № 1-270 к экзамену	Имеет слабые представления о формировании отчетов внутреннего аудита в области промышленной безопасности	Умеет формировать отчеты внутреннего аудита в области промышленной безопасности с небольшими подсказками преподавателя	Умеет формировать отчеты внутреннего аудита в области промышленной безопасности
	<b>Осуществляет</b> сбор информации для отчетов в надзорные органы и организации (У.3.3.2)	Правильные ответы на вопросы № 1-270 к экзамену	Имеет слабые представления о осуществлении сбора информации для отчетов в надзорные органы и организации	Умеет осуществлять сбор информации для отчетов в надзорные органы и организации с небольшими подсказками преподавателя	Умеет осуществлять сбор информации для отчетов в надзорные органы и организации
	<b>Заполняет</b> формы для отчета в надзорные органы и организации (У.3.3.3)	Правильные ответы на вопросы № 1-270 к экзамену	Имеет слабые представления о заполнении формы для отчета в надзорные органы и организации	Умеет заполнять формы для отчета в надзорные органы и организации с небольшими подсказками преподавателя	Умеет заполнять формы для отчета в надзорные органы и организации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
	<b>Готовит</b> документы в области промышленной безопасности (У.3.3.4)	Правильные ответы на вопросы № 1-270 к экзамену	Имеет слабые представления о подготовке документов в области промышленной безопасности	Умеет подготавливать документы в области промышленной безопасности с небольшими подсказками преподавателя	Умеет подготавливать документы в области промышленной безопасности
	<b>Оформляет</b> результаты своих действий (У.3.3.5)	Правильные ответы на вопросы № 1-270 к экзамену	Имеет слабые представления о документальном оформлении результатов своих действий	Умеет документально оформлять результаты своих действий с небольшими подсказками преподавателя	Умеет документально оформлять результаты своих действий
	<b>Проводит</b> разработку и пересмотр, локальных положений в области промышленной безопасности ОПО (В.3.3.1)	Правильные ответы на вопросы № 1-270 к экзамену	Имеет слабые навыки применения способов проведения и пересмотра, разработки локальных положений в области промышленной безопасности ОПО	Имеет навыки применения способов проведения и пересмотра, разработки локальных положений в области промышленной безопасности ОПО с небольшими ошибками	Демонстрирует уверенные навыки применения способов проведения и пересмотра, разработки локальных положений в области промышленной безопасности ОПО
	<b>Осуществляет</b> разработку планов и программ по улучшению обеспечения промышленной безопасности (В.3.3.2)	Правильные ответы на вопросы № 1-270 к экзамену	Имеет слабые навыки осуществления разработки планов и программ по улучшению обеспечения промышленной безопасности	Имеет навыки осуществления разработки планов и программ по улучшению обеспечения промышленной безопасности с небольшими ошибками	Демонстрирует уверенные навыки осуществления разработки планов и программ по улучшению обеспечения промышленной безопасности
	<b>Составляет</b> и предоставление отчетов организации в области промышленной безопасности по	Правильные ответы на вопросы № 1-270 к экзамену	Имеет слабые навыки составления и предоставления отчетов организации в области промышленной безопасности по	Имеет навыки составления и предоставления отчетов организации в области промышленной безопасности по	Демонстрирует уверенные навыки составления и предоставления отчетов организации в области промышленной безопасности по

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
	установленной форме (В.3.3.3)		установленной форме	установленной форме с небольшими ошибками	безопасности по установленной форме

Шкала оценивания – бальная соответствует СТО СПбГТИ(ТУ):

промежуточная аттестация проводится в форме экзамена, результат оценивания – «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

### 3 Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации

#### 3.1 Вопросы к экзамену

- 1 Мониторинг и анализ программы аудита
- 2 Организация проведения аудита. Назначение руководителя аудиторской группы. Определение целей, области и критериев аудита. Определение возможности проведения аудита
- 3 Формирование аудиторской группы. Установление первоначального контакта с проверяемой организацией.
- 4 Анализ документов аудита.
- 5 Подготовка плана аудита. Распределение работ между членами аудиторской группы. Подготовка рабочих документов.
- 6 Проведение аудита на месте. Проведение предварительного совещания
- 7 Обмен информацией в ходе аудита. Роль и обязанности сопровождающих лиц и наблюдателей.
- 8 Формирование выводов аудита. Подготовка заключения по результатам аудита.
- 9 Проведение заключительного совещания аудиторов.
- 10 Краткая схема организации работ по технологическому аудиту.
- 11 Принципы организации ведения и хранения документации в организации (актов по форме Н-1 и других документов по расследованию несчастных случаев, протоколов замеров параметров опасных и вредных производственных факторов, материалов аттестации и сертификации рабочих мест, ОРД и др.).
- 12 Каким образом в организации должна осуществляться проверка знаний по охране труда (ОТ) при командировании ИТР в подчиненные подразделения.
- 13 Каким образом проводится проверка знаний по ОТ у руководителей организации и ИТР.
- 14 Чем определяется количество и графики проведения инструктажей по ОТ.
- 15 Каким образом осуществляется допуск вновь принятого персонала к самостоятельной работе по профессии.
- 16 Кто несет ответственность, и кто контролирует исполнение актов по охране труда на предприятии
- 17 В чем выражается личное участие главного инженера в расследовании несчастных случаев.
- 18 Каким образом осуществляется связь между работниками и оперативными руководителями.
- 19 Как часто должны проводиться выборочные проверки персонала по электробезопасности.
- 20 Каким образом осуществляется допуск к работе бригады при применении грузоподъемных машин вблизи высоковольтных линий
- 21 Какие документы должны быть на предприятии при работе с инструментами. Приспособлениями и станочным оборудованием
- 22 Как назначаются лица, выдающие наряды на огневые работы.
- 23 Каким образом организуется контроль за деятельностью подведомственных транспортных подразделений.
- 24 Каким образом проводится назначение ответственных лиц безопасное состояние газового хозяйства.
- 25 Каким образом осуществляется проверка правильности организации и проведении газоопасных работ..
- 26 Каким образом организуются ремонтные т внутри теплообменных аппаратов и других сосудов.
- 27 Компетентность и оценка аудиторов. Общие положения. Личные качества
- 28 Знания и навыки аудиторов системы управления охраной труда.
- 29 Общие знания и навыки руководителей аудиторских групп
- 30 Образование аудиторов. Опыт работы. Обучение аудитора и опыт проведения аудита. Руководитель аудиторской группы. Уровень образования, опыт работы , обучение на аудитора, опыт проведения аудита.

- 31 Поддержание и повышение компетентности аудитора. Постоянный рост профессионализма аудитора. Поддержание компетентности в проведении аудита
- 32 Оценка аудиторов. Общие положения. Процесс оценки.
- 33 История возникновения аудита на предприятии. Основные термины и определения
- 34 Действия, осуществляемые в процессе пожарного аудита
- 35 Подготовка заключения по результатам пожарного аудита
- 36 Как правильно оформить наряда на выполнение огневых работ.
- 37 Как назначаются лица, выдающие наряды на огневые работы
- 38 Как правильно оформить и вести "Журнал учета, проверки и испытаний электроинструмента и вспомогательного оборудования к нему».
- 39 Каков порядок хранения, перевозки, установки баллонов со сжатыми и сжиженными газами во время работы.
- 40 Как часто проводятся проверки всех резаков и горелок на газопроницаемость и горение.
- 41 Каков порядок хранения карбида кальция
- 42 Какие документы по СИЗ должны вестись на предприятии.
- 43 Где можно узнать информацию о СИЗ на предприятии
- 44 Термины и определения аудита. Принципы проведения аудита.
- 45 Управление программой аудита. Общие положения.
- 46 Цели объем программы аудита.
- 47 Ответственность за программу аудита.
- 48 Ресурсы для программы аудита. Процедуры программы аудита.
- 49 Внедрение программы аудита
- 50 Записи по программе аудита.
- 51 Сбор и верификация информации аудита.
- 52 Поведенческий аудит безопасности
- 53 Подготовка отчета (акта) по аудиту.
- 54 Завершение аудита Действия по результатам аудита.
- 55 Нормативно-правовая база производственного аудита.
- 56 Объекты проверки промышленного аудита.
- 57 Технологический аудит. Общие понятия. Цель технологического аудита.
- 58 Краткая схема организации работ по технологическому аудиту.
- 59 Нормативно-правовая база экологического аудита.
- 60 В каких случаях проводится экологический аудит.
- 61 Содержание и цели экологического аудита.
- 62 Принципы экологического аудита.
- 63 Цель проведения технического аудита
- 64 Цель проведения промышленного аудита
- 65 Цель аудита пожарной безопасности.
- 66 Виды аудита пожарной безопасности.
- 67 Как и на основе каких документов организуется обеспечение предприятия средствами индивидуальной защиты.
- 68 Как ведется и что содержится в журнале регистрации несчастных случаев.
- 69 В течение какого времени должны отправляться сообщения по установленной форме о несчастных случаях.
- 70 Какая документация должна вестись по учету их получения и выдач ЛВЖ, взрывоопасных и токсических компонентов.
- 71 Как проверяется укомплектованность исправными средствами индивидуальной и коллективной защиты.
- 72 техники безопасности при эксплуатации электроустановок"
- 73 Какая группа по электробезопасности должна быть у персонала, обслуживающего компрессорные установки и воздухоборники, аккумуляторные батареи и зарядные устройства
- 74 Каким образом осуществляется хранение, выдача и возврат ключей от электроустановок (помещений), ОРУ, распределительных щитов и сборок и т.д.
- 75 Какие могут применяться таблички для оповещения работников
- 76 Какими документами определяется обращение газового оборудования



- 77 Организация проведения аудита. Назначение руководителя аудиторской группы. Определение целей, области и критериев аудита. Определение возможности проведения аудита
- 78 Формирование аудиторской группы. Установление первоначального контакта с проверяемой организацией.
- 79 Анализ документов аудита.
- 80 Подготовка плана аудита. Распределение работ между членами аудиторской группы. Подготовка рабочих документов.
- 81 Проведение аудита на месте. Проведение предварительного совещания
- 82 Обмен информацией в ходе аудита. Роль и обязанности сопровождающих лиц и наблюдателей.
- 83 Формирование выводов аудита. Подготовка заключения по результатам аудита.
- 84 Проведение заключительного совещания аудиторов.
- 85 Краткая схема организации работ по технологическому аудиту.
- 86 Каким образом осуществляется связь между работниками и оперативными руководителями.
- 87 Каким образом проводится назначение ответственных лиц безопасное состояние газового хозяйства.
- 88 Каким образом осуществляется проверка правильности организации и проведении газоопасных работ.
- 89 Каким образом организуются ремонтные т внутри теплообменных аппаратов и других сосудов.
- 90 Знания и навыки аудиторов системы управления охраной труда.
- 91 Общие знания и навыки руководителей аудиторских групп.
- 92 Образование аудиторов. Опыт работы. Обучение аудитора и опыт проведения аудита. Руководитель аудиторской группы. Уровень образования, опыт работы , обучение на аудитора, опыт проведения аудита.
- 93 Поддержание и повышение компетентности аудитора. Постоянный рост профессионализма аудитора. Поддержание компетентности в проведении аудита
- 94 Оценка аудиторов. Общие положения. Процесс оценки.
- 95 История возникновения аудита на предприятии. Основные термины и определения
- 96 Нормативно-правовая база производственного аудита.
- 97 Объекты проверки промышленного аудита.
- 98 Технологический аудит. Общие понятия. Цель технологического аудита.
- 99 Краткая схема организации работ по технологическому аудиту.
- 100 Нормативно-правовая база экологического аудита.
- 101 В каких случаях проводится экологический аудит.
- 102 Содержание и цели экологического аудита.
- 103 Принципы экологического аудита.
- 104 Что предусматривает экологический аудит в РФ. Добровольный и обязательный аудит.
- 105 Область применения экологического аудита.
- 106 Определение промышленного аудита опасного производственного объекта
- 107 Необходимость проведения промышленного аудита
- 108 Основные этапы промышленного аудита и их порядок.
- 109 Цель проведения технического аудита
- 110 Цель проведения промышленного аудита
- 111 Основные направления промышленного аудита
- 112 Нормативно-правовая база пожарного аудита
- 113 Общее понятие независимой оценки пожарного риска.
- 114 Цель аудита пожарной безопасности.
- 115 Виды аудита пожарной безопасности.
- 116 Обязательный аудит пожарной безопасности на объектах защиты.
- 117 Периодичность проведения пожарного аудита.
- 118 Заключение по результатам пожарного аудита
- 119 Объекты не подлежащие пожарному аудиту.
- 120 Действия, осуществляемые в процессе пожарного аудита
- 121 Оформление результатов оценки пожарного аудита.

- 122 История возникновения аудита на предприятии. Основные термины и определения
- 123 Нормативно-правовая база производственного аудита.
- 124 Объекты проверки промышленного аудита.
- 125 Технологический аудит. Общие понятия. Цель технологического аудита.
- 126 Краткая схема организации работ по технологическому аудиту.
- 127 Нормативно-правовая база экологического аудита.
- 128 В каких случаях проводится экологический аудит.
- 129 Содержание и цели экологического аудита.
- 130 Принципы экологического аудита.
- 131 Что предусматривает экологический аудит в РФ. Добровольный и обязательный аудит.
- 132 Область применения экологического аудита.
- 133 Определение промышленного аудита опасного производственного объекта
- 134 Необходимость проведения промышленного аудита
- 135 Основные этапы промышленного аудита и их порядок.
- 136 Цель проведения технического аудита
- 137 Цель проведения промышленного аудита
- 138 Основные направления промышленного аудита
- 139 Нормативно-правовая база пожарного аудита
- 140 Общее понятие независимой оценки пожарного риска.
- 141 Цель аудита пожарной безопасности.
- 142 Виды аудита пожарной безопасности.
- 143 Обязательный аудит пожарной безопасности на объектах защиты.
- 144 Периодичность проведения пожарного аудита.
- 145 Заключение по результатам пожарного аудита
- 146 Объекты, не подлежащие пожарному аудиту.
- 147 Действия, осуществляемые в процессе пожарного аудита
- 148 Оформление результатов оценки пожарного аудита.
- 149 Лица, заверяющие и утверждающие заключения пожарного аудита.
- 150 Требования к компании, проводящей пожарный аудит.
- 151 Подготовка заключения по результатам пожарного аудита
- 152 В каком документе на предприятии определяются обязанности всех работников в области охраны труда.
- 153 Какие факторы анализируются при рассмотрении структуры службы охраны труда.
- 154 Какие основные пункты, относящиеся к безопасности труда должна содержать должностная инструкция.
- 155 Что содержит годовой комплексный план по охране труда предприятия.
- 156 Что представляет из себя график проверки состояния охраны труда.
- 157 Перечислите примеры мероприятий по предотвращению производственного травматизма и ответственных за их осуществлении.
- 158 Как на предприятии составляют список профессий и должностей на обязательные медосмотры, компенсации и льготы.
- 159 Какие основные документы по ОТ и ТБ должны быть на предприятии.
- 160 Кто несет ответственность, и кто контролирует исполнение актов по охране труда на предприятии.
- 161 Как, и на основе каких документов организуется обеспечение предприятия средствами индивидуальной защиты.
- 162 Как ведется и что содержится в журнале регистрации несчастных случаев.
- 163 В течение какого времени, должны отправляться сообщения по установленной форме о несчастных случаях.
- 164 В чем выражается личное участие главного инженера в расследовании несчастных случаев.
- 165 Каким образом можно определить количество несчастных случаев, произошедших на предприятиях.
- 166 Какие требования к планировке, обустройству и эксплуатации производственных зданий Вы знаете.

- 167 Каким образом осуществляется связь между работниками и оперативными руководителями.
- 168 Какие существуют требования к хранению химических веществ и материалов, содержащих легковоспламеняющиеся (ЛВЖ, ГЖ), взрывоопасные и токсичные компоненты.
- 169 Какая документация должна вестись по учету их получения и выдач ЛВЖ, взрывоопасных и токсических компонентов.
- 170 Как проверяется укомплектованность исправными средствами индивидуальной и коллективной защиты.
- 171 Как должны быть организованы рабочие места, на которых производятся оперативные и ремонтные работы.
- 172 Для чего необходим перечень отступлений от проектов в компоновке и конструктивном исполнении оборудования.
- 173 Как должно соблюдаться соответствие групп по электробезопасности "Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок"
- 174 Какая группа по электробезопасности должна быть у персонала, обслуживающего компрессорные установки и воздухохранилища, аккумуляторные батареи и зарядные устройства
- 175 Каким образом осуществляется хранение, выдача и возврат ключей от электроустановок (помещений), ОРУ, распределительных щитов и сборок и т.д.
- 176 Какие могут применяться таблички для оповещения работников.
- 177 Что проверяется на Правильность мест установки и исправность переносного заземления, наличие на каждом переносном заземлении номера и сечения заземляющих проводов.
- 178 Что такое блокировочные устройства и какая документация на них должна быть на предприятии.
- 179 Какие документы должны быть на предприятии при внедрении новых электротехнических средств.
- 180 При выявлении комиссиями электрооборудования, не соответствующего требованиям электробезопасности, каковы действия ответственных лиц предприятия.
- 181 Как часто должны проводиться выборочные проверки персонала по электробезопасности.
- 182 Могут ли проводиться работы с использованием грузоподъемных машин под проводами линий электропередач.
- 183 Какие средства индивидуальной защиты должны применяться при работах в зоне влияния электрического поля.
- 184 Какие меры безопасности должны применяться при эксплуатации электролизных установок.
- 185 Какие меры безопасности должны применяться при эксплуатации аккумуляторных батарей.
- 186 Каковы основные правила электробезопасности при эксплуатации электроустановок напряжением выше 1000 В.
- 187 Каковы особые условия применения переносных металлических лестниц в установках 220 кВ и ниже и применение их в ОРУ 330 кВ и выше.
- 188 Какие документы должны быть на предприятии, эксплуатирующем грузоподъемные машины.
- 189 Чем должны быть оснащены грузоподъемные машины с точки зрения безопасности и электробезопасности.
- 190 Каким образом осуществляется допуск к работе бригады при применении грузоподъемных машин вблизи высоковольтных линий.
- 191 Каковы основные правила проведения работ на высоте.
- 192 Какие документы должны быть на предприятии при работе с инструментами. Приспособлениями и станочным оборудованием.
- 193 Кто и каким образом может быть допущен к работе с электрифицированным и пневматическим инструментом.
- 194 Какие документы должны вестись на предприятии при ведении работ с – электроинструмента.
- 195 Какие защитные приспособления должны быть у абразивного инструмента.
- 196 Какими средствами индивидуальной защиты снабжаются рабочие, обслуживающие инструмент ударного действия.

- 197 Какие требования предъявляются к ручным переносным светильникам.
- 198 Какие документы оформляются для рабочих, допущенных к выполнению электрогазосварочных и других огневых работ.
- 199 Как правильно оформить наряда на выполнение огневых работ.
- 200 Как назначаются лица, выдающие наряды на огневые работы.
- 201 Какие вы знаете требования к выполнению огневых работ
- 202 Как правильно оформить и вести "Журнал учета, проверки и испытаний электроинструмента и вспомогательного оборудования к нему».
- 203 Каков порядок хранения, перевозки, установки баллонов со сжатыми и сжиженными газами во время работы.
- 204 Как часто проводятся проверки всех резаков и горелок на газопроницаемость и горение.
- 205 Каков порядок хранения карбида кальция.
- 206 Каким образом организуется контроль за деятельностью подведомственных транспортных подразделений.
- 207 Какие документы должны вестись на предприятии, где применяются собственные транспортные средства.
- 208 Чем должны быть укомплектованы транспортные средства
- 209 Что такое предрейсовые медицинские осмотры
- 210 Каким образом проводится назначение ответственных лиц безопасное состояние газового хозяйства.
- 211 Какими документами определяется обращение газового оборудования.
- 212 Каким образом осуществляется проверка правильности организации и проведении газоопасных работ.
- 213 Каким образом окрашивается газовое оборудование.
- 214 Знания и навыки аудиторов системы управления охраной труда.
- 215 Общие знания и навыки руководителей аудиторских групп.
- 216 Образование аудиторов. Опыт работы. Обучение аудитора и опыт проведения аудита. Руководитель аудиторской группы. Уровень образования, опыт работы , обучение на аудитора, опыт проведения аудита.
- 217 Поддержание и повышение компетентности аудитора. Постоянный рост профессионализма аудитора. Поддержание компетентности в проведении аудита
- 218 Оценка аудиторов. Общие положения. Процесс оценки.
- 219 История возникновения аудита на предприятии. Основные термины и определения
- 220 Нормативно-правовая база производственного аудита.
- 221 Объекты проверки промышленного аудита.
- 222 Технологический аудит. Общие понятия. Цель технологического аудита.
- 223 Краткая схема организации работ по технологическому аудиту.
- 224 Нормативно-правовая база экологического аудита.
- 225 В каких случаях проводится экологический аудит.
- 226 Содержание и цели экологического аудита.
- 227 Принципы экологического аудита.
- 228 Что предусматривает экологический аудит в РФ. Добровольный и обязательный аудит.
- 229 Область применения экологического аудита.
- 230 Определение промышленного аудита опасного производственного объекта
- 231 Необходимость проведения промышленного аудита
- 232 Основные этапы промышленного аудита и их порядок.
- 233 Цель проведения технического аудита
- 234 Цель проведения промышленного аудита
- 235 Основные направления промышленного аудита
- 236 Нормативно-правовая база пожарного аудита
- 237 Общее понятие независимой оценки пожарного риска.
- 238 Цель аудита пожарной безопасности.
- 239 Виды аудита пожарной безопасности.
- 240 Обязательный аудит пожарной безопасности на объектах защиты.
- 241 Периодичность проведения пожарного аудита.

- 242 Заключение по результатам пожарного аудита
- 243 Объекты, не подлежащие пожарному аудиту.
- 244 Действия, осуществляемые в процессе пожарного аудита
- 245 Оформление результатов оценки пожарного аудита.
- 246 Внедрение программы аудита
- 247 Записи по программе аудита
- 248 Мониторинг и анализ программы аудита
- 249 Подготовка плана аудита. Распределение работ между членами аудиторской группы. Подготовка рабочих документов.
- 250 Сбор и верификация информации аудита.
- 251 Поведенческий аудит безопасности
- 252 Формирование выводов аудита. Подготовка заключения по результатам аудита.
- 253 Завершение аудита Действия по результатам аудита.
- 254 Объекты проверки промышленного аудита
- 255 Обязательный аудит пожарной безопасности на объектах защиты
- 256 Записи по программе аудита.
- 257 Анализ документов аудита.
- 258 Формирование выводов аудита. Подготовка заключения по результатам аудита.
- 259 Подготовка отчета (акта) по аудиту.
- 260 Завершение аудита Действия по результатам аудита.
- 261 Заключение по результатам пожарного аудита
- 262 Объекты, не подлежащие пожарному аудиту
- 263 Кто утверждает декларацию промышленной безопасности?
- 264 Кто осуществляет учёт и хранение деклараций промышленной безопасности, а также мониторинг хода декларирования промышленной безопасности опасных производственных объектов?
- 265 Что включает расчётно-пояснительная записка к декларации промышленной безопасности?
- 266 Кто осуществляет идентификацию опасных производственных объектов?
- 267 Как следует поступать, если идентифицируемый объект обладает несколькими признаками опасности, позволяющими его относить к различным типам?
- 268 Сколько типов опасных производственных объектов устанавливается Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» в целях страхования?
- 269 Какой срок установлен для проведения экспертизы промышленной безопасности?
- 270 Какова цель проведения экспертизы промышленной безопасности?

### 3.2 Задания на проверку умений и навыков

1. В помещении хранения сжиженного природного газа находятся баллоны по 50 л. Объем помещения 200 м<sup>3</sup>. Давление в баллоне 2·10<sup>4</sup> кПа. Основной компонент сжиженного природного газа – метан (98% об.) Молярная масса метана 16 кг/кмоль. Определить категорию помещения по взрывной и пожарной опасности.

2. В помещении складирования ацетона хранятся 10 бочек, каждая объемом по 100 л. Размеры помещения 10х6х5 м. Молярная масса ацетона 58,08 кг/кмоль. Константы уравнения Антуана для ацетона A= 6,37551; B=128,721; Ca= 237, 088. Химическая формула ацетона C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O. Плотность ацетона (жидкость) 0 790,8 кг/м<sup>3</sup>. Температура вспышки ацетона – (-18°C). Максимальное давление взрыва 572 кПа. Определить к какой категории по взрывной и пожарной опасности относится помещение.

3. В помещении машинного отделения находятся горючие вещества: турбинное, промышленное и другие масла с температурой вспышки выше 61 °С, которые обрабатываются в центробежных и поршневых компрессорах. Количество масла в одном компрессоре составляет 25 кг. Количество компрессоров 5. Расстояние между машинами не более 6 м. Определить категорию помещения для наиболее неблагоприятного в отношении последствий пожара.

4. В помещении производственной лаборатории находится шкаф вытяжной химический, стол для микроаналитических весов, два стула. Стол и два стула располагаются на площади  $10 \text{ м}^2$ . Общая масса древесины составляет 35 кг. Определить категорию помещения.

5. помещение гаража. в нем основную пожарную нагрузку по автомобилям составляют: резина, топливо, смазочные масла, искусственные полимерные материалы.

В среднем в помещении гаража храниться резины – 118,4 кг, дизельного топлива -120 кг, смазочного масла – 18 кг, пенополиуретана – 4 кг, полиэтилена - 1,8 кг, полихлорвинила - 2,6 кг, картона - 2,6 кг, искусственной кожи – 9 кг. Общая масса горючих материалов- 277,3 кг. Минимальное расстояние от поверхности пожарной нагрузки до перекрытия составляет 3 м, площадь - $10 \text{ м}^2$ . Определить категорию помещения.

6. Производственное трехэтажное здание. Общая площадь помещений здания  $20000 \text{ м}^2$ . В здании находятся помещения категории А суммарной площадью  $2000 \text{ м}^2$ . Эти помещения оборудованы установками автоматического пожаротушения. Определить категорию здания.

7. Производственное шестиэтажное здание. Общая площадь помещений  $9000 \text{ м}^2$ . В здании находятся помещения категории А суммарной площадью  $400 \text{ м}^2$ . Определить категорию здания.

8. Производственное шестиэтажное здание. Общая площадь помещений здания –  $32000 \text{ м}^2$ . Площадь помещений категории А составляет  $150 \text{ м}^2$ , категории Б -  $400 \text{ м}^2$ . суммарная площадь помещений А и Б - $550 \text{ м}^2$ . К какой категории относится здание.

9. Производственное двухэтажное здание. Общая площадь помещений здания –  $15000 \text{ м}^2$ . Площадь помещений категории А составляет  $800 \text{ м}^2$ , категории Б –  $1400 \text{ м}^2$ . Помещения А и Б оборудованы системами автоматического пожаротушения. К какой категории по взрывной и пожарной опасности относится здание.

10. Производственное шестиэтажное здание. Общая площадь помещений здания –  $30000 \text{ м}^2$ . Помещения категории А и Б в здании отсутствуют. Площадь помещений В1-В3 составляет  $1800 \text{ м}^2$ , категории Г –  $2000 \text{ м}^2$ . К какой категории относится производственное здание.

11. Производственное одноэтажное здание. Общая площадь помещений зданий –  $8000 \text{ м}^2$ . Площадь помещений А и Б составляет  $600 \text{ м}^2$ , категорий В1-В4 - $1000 \text{ м}^2$ , категории Г –  $200 \text{ м}^2$ , категорий В4 и Д –  $6200 \text{ м}^2$ . Помещения категорий А, Б, В1-В3 оборудованы системой автоматического пожаротушения. Определить категорию здания.

12. На открытой технологической площадке расположена сферическая емкость с этиленом объемом  $1000 \text{ м}^3$ . Формула этилена  $\text{C}_2\text{H}_4$ . Температура воздуха  $20 \text{ }^\circ\text{C}$ . Молекулярная масса этилена  $28,05 \text{ кг/кмоль}$ . Удельная теплота сгорания газа  $4,4 \cdot 10^7 \text{ Дж/кг}$ , константа  $Q_0 = 4,52 \cdot 10^6 \text{ Дж/кг}$ . Атмосферное давление –  $101 \text{ кПа}$ . Расстояние от геометрического центра газопаровоздушного облака –  $30 \text{ м}$ , НКПР этилена –  $1,17 \%$  (об). Определить категорию наружной установки.

13. На открытой площадке расположены две емкости с изопропиловым спиртом. Объем первой емкости-  $100 \text{ м}^3$ , второй –  $300 \text{ м}^3$ . Температура воздуха –  $20 \text{ }^\circ\text{C}$ . Химическая формула изопропилового спирта  $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ . Молекулярная масса –  $60,09 \text{ кг/кмоль}$ , температура вспышки  $+14 \text{ }^\circ\text{C}$ . Константы уравнения Антуана  $A=7,51055$ ,  $B=1733,00$ ,  $C=232,380$ . Температурные пределы распространения пламени  $(-26) \pm 148 \text{ }^\circ\text{C}$ . НКПР =  $2,23 \%$  (об). Теплота сгорания –  $34139 \text{ кДж/кг}$ . Плотность изопропилового спирта –  $784,4 \text{ кг/м}^3$ . К какой категории будет относиться площадка.

14. В помещении хранения сжиженного природного газа находятся баллоны по 50 л. Объем помещения  $200 \text{ м}^3$ . Давление в баллоне  $2 \cdot 10^4 \text{ кПа}$ . Основным компонентом сжиженного природного газа – метан (98% об.) Молярная масса метана  $16 \text{ кг/кмоль}$ . Определить категорию помещения по взрывной и пожарной опасности.

15. В помещении складирования ацетона храниться 10 бочек, каждая объемом по 100 л. Размеры помещения  $10 \times 6 \times 5 \text{ м}$ . Молярная масса ацетона  $58,08 \text{ кг/кмоль}$ . Константы уравнения Антуана для ацетона  $A=6,37551$ ;  $B=128,721$ ;  $C_a=237,088$ . Химическая формула ацетона  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$ . Плотность ацетона (жидкость)  $0,790,8 \text{ кг/м}^3$ . Температура вспышки ацетона –  $(-18 \text{ }^\circ\text{C})$ . Максимальное давление взрыва  $572 \text{ кПа}$ . Определить к какой категории по взрывной и пожарной опасности относится помещение.

16. В помещении машинного отделения находятся горючие вещества: турбинное, промышленное и другие масла с температурой вспышки выше  $61 \text{ }^\circ\text{C}$ , которые обращаются в центробежных и поршневых компрессорах. Количество масла в одном компрессоре составляет 25 кг. Количество компрессоров 5. Расстояние между машинами не более 6 м. Определить категорию помещения для наиболее неблагоприятного в отношении последствий пожара.

17. В помещении производственной лаборатории находится шкаф вытяжной химический, стол для микроаналитических весов, два стула. Стол и два стула располагаются на площади  $10 \text{ м}^2$ . Общая масса древесины составляет 35 кг. Определить категорию помещения.

18. помещение гаража. в нем основную пожарную нагрузку по автомобилям составляют: резина, топливо, смазочные масла, искусственные полимерные материалы.

В среднем в помещении гаража храниться резины – 118,4 кг, дизельного топлива -120 кг, смазочного масла – 18 кг, пенополиуретана – 4 кг, полиэтилена - 1,8 кг, полихлорвинила - 2,6 кг, картона - 2,6 кг, искусственной кожи – 9 кг. Общая масса горючих материалов- 277,3 кг. Минимальное расстояние от поверхности пожарной нагрузки до перекрытия составляет 3 м, площадь - $10 \text{ м}^2$ . Определить категорию помещения.

19 Производственное трехэтажное здание. Общая площадь помещений здания  $20000 \text{ м}^2$ . В здании находятся помещения категории а суммарной площадью  $2000 \text{ м}^2$ . Эти помещения оборудованы установками автоматического пожаротушения. Определить категорию здания.

20. Производственное шестиэтажное здание. Общая площадь помещений  $9000 \text{ м}^2$ . В здании находятся помещения категории А суммарной площадью  $400 \text{ м}^2$ . Определить категорию здания.

21. Производственное шестиэтажное здание Общая площадь помещений здания –  $32000 \text{ м}^2$ . Площадь помещений категории А составляет  $150 \text{ м}^2$ , категории Б -  $400 \text{ м}^2$ . суммарная площадь помещений А и Б - $550 \text{ м}^2$ . К какой категории относится здание.

22. Производственное двухэтажное здание. Общая площадь помещений здания –  $15000 \text{ м}^2$ . Площадь помещений категории А составляет  $800 \text{ м}^2$ , категории Б –  $1400 \text{ м}^2$ . Помещения А и Б оборудованы системами автоматического пожаротушения. К какой категории по взрывной и пожарной опасности относится здание.

23. Производственное шестиэтажное здание. Общая площадь помещений здания –  $30000 \text{ м}^2$ . Помещения категории А и Б в здании отсутствуют. Площадь помещений В1-В3 составляет  $1800 \text{ м}^2$ , категории Г –  $2000 \text{ м}^2$ . К какой категории относится производственное здание.

24. Производственное одноэтажное здание. Общая площадь помещений зданий –  $8000 \text{ м}^2$ . Площадь помещений А.и Б составляет  $600 \text{ м}^2$ , категорий В1-В4 - $1000 \text{ м}^2$ , категории Г –  $200 \text{ м}^2$ , категорий В4 и Д –  $6200 \text{ м}^2$ . Помещения категорий А, Б, В1-В3 оборудованы системой автоматического пожаротушения. Определить категорию здания.

25. На открытой технологической площадке расположена сферическая емкость с этиленом объемом  $1000 \text{ м}^3$ . Формула этилена  $\text{C}_2\text{H}_4$ . Температура воздуха  $20 \text{ }^\circ\text{C}$ . Молекулярная масса этилена  $28,05 \text{ кг/кмоль}$ . Удельная теплота сгорания газа  $4,4 \cdot 10^7 \text{ Дж/ кг}$ , константа  $Q_0 = 4,52 \cdot 10^6 \text{ Дж/КГ}$ . Атмосферное давление –  $101 \text{ кПа}$ . Расстояние от геометрического центра газопаровоздушного облака –  $30 \text{ м}$ , НКПР этилена –  $1.17 \%$  (об). Определить категорию наружной установки.

26 На открытой площадке расположены две емкости с изопропиловым спиртом. Объем первой емкости-  $100 \text{ м}^3$ , второй –  $300 \text{ м}^3$ . Температура воздуха –  $20 \text{ }^\circ\text{C}$ . Химическая формула изопропилового спирта  $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ . Молекулярная масса - $60,09 \text{ кг/кмоль}$ , температура вспышки  $+14 \text{ }^\circ\text{C}$ . Константы уравнения Антуана  $A=7,51055$ ,  $B=1733,00$ ,  $C$

27. Расшифруйте надпись на электрооборудовании ExdIMб

28. Расшифруйте надпись на электрооборудовании ExdeIIBT3Gb

29. Расшифруйте надпись на электрооборудовании ExmaIICT120°C Da

30. Расшифруйте надпись на электрооборудовании ExtIICT<sub>500</sub>320°C Db.

31. Трубопровод окрашен по всей поверхности или отдельными участками в «зеленый» цвет. Укажите, какое вещество транспортируется по этому трубопроводу.

32. Трубопровод окрашен по всей поверхности или отдельными участками в «красный» цвет. Укажите, какое вещество транспортируется по этому трубопроводу.

33. Трубопровод окрашен по всей поверхности или отдельными участками в «синий» цвет. Укажите, какое вещество транспортируется по этому трубопроводу.

34. Трубопровод окрашен по всей поверхности или отдельными участками в «желтый» цвет. Укажите, какое вещество транспортируется по этому трубопроводу.

35. Трубопровод окрашен по всей поверхности или отдельными участками в «оранжевый» цвет. Укажите, какое вещество транспортируется по этому трубопроводу.

36. Трубопровод окрашен по всей поверхности или отдельными участками в «фиолетовый» цвет. Укажите, какое вещество транспортируется по этому трубопроводу.

37. Трубопровод окрашен по всей поверхности или отдельными участками в «коричневый» цвет. Укажите, какое вещество транспортируется по этому трубопроводу.

38. Трубопровод окрашен по всей поверхности или отдельными участками в «серый» цвет. Укажите, какое вещество транспортируется по этому трубопроводу.
39. В энергетических установках и трубопроводах обращаются горючие, токсичные, пожаровзрывоопасные среды, сжиженные газы. Укажите, из каких материалов должна быть изготовлена запорная арматура.
40. При каких условиях допускается применять запорную арматуру из чугуна.
41. При каких условиях допускается применять запорную арматуру из ковкого чугуна.
42. Расшифруйте условное обозначение на запорной арматуре: 15 С 22НЖ.
43. Укажите, какими первыми цифрами обозначается кран.
44. Укажите, какими первыми цифрами обозначается вентиль.
45. Укажите, какими первыми цифрами обозначается клапан обратный предохранительный.
46. Укажите, какими первыми цифрами обозначается клапан обратный поворотный.
47. Укажите, какими первыми цифрами обозначается клапан запорный отсечной.
48. Укажите, какими первыми цифрами обозначается клапан регулирующий.
49. Укажите, какими первыми цифрами обозначается задвижка.
50. Укажите, какими первыми цифрами обозначается конденсатороотводчик.
51. Укажите, какими буквами для конкретного вида запорной арматуры обозначается углеродистая сталь.
52. Укажите, какими буквами для конкретного вида запорной арматуры обозначается нержавеющая сталь.
53. Укажите, какими буквами для конкретного вида запорной арматуры обозначается серый чугун.
54. Укажите, какими буквами для конкретного вида запорной арматуры обозначается ковкий чугун.
55. Укажите, какими буквами для конкретного вида запорной арматуры обозначается бронза.
56. Укажите, какими буквами для конкретного вида запорной арматуры обозначается латунь.
57. Укажите, какими буквами для конкретного вида запорной арматуры обозначается алюминий.
58. Укажите, какими буквами для конкретного вида запорной арматуры обозначается фарфор.
59. Укажите, какими буквами для конкретного вида запорной арматуры обозначается керамика
60. В помещении хранения сжиженного природного газа находятся баллоны по 50 л. Объем помещения  $200 \text{ м}^3$ . Давление в баллоне  $2 \cdot 10^4$  кПа. Основной компонент сжиженного природного газа – метан (98% об.) Молярная масса метана  $16 \text{ кг/кмоль}$ . Определить категорию помещения по взрывной и пожарной опасности.
61. В помещении складирования ацетона хранятся 10 бочек, каждая объемом по 100 л. Размеры помещения  $10 \times 6 \times 5 \text{ м}$ . Молярная масса ацетона  $58,08 \text{ кг/кмоль}$ . Константы уравнения Антуана для ацетона  $A=6,37551$ ;  $B=128,721$ ;  $C_a=237,088$ . Химическая формула ацетона  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$ . Плотность ацетона (жидкость)  $0,7908 \text{ кг/м}^3$ . Температура вспышки ацетона –  $(-18^\circ\text{C})$ . Максимальное давление взрыва  $572 \text{ кПа}$ . Определить к какой категории по взрывной и пожарной опасности относится помещение.
62. В помещении машинного отделения находятся горючие вещества: турбинное, индустриальное и другие масла с температурой вспышки выше  $61^\circ\text{C}$ , которые обращаются в центробежных и поршневых компрессорах. Количество масла в одном компрессоре составляет  $25 \text{ кг}$ . Количество компрессоров 5. Расстояние между машинами не более  $6 \text{ м}$ . Определить категорию помещения для наиболее неблагоприятного в отношении последствий пожара.
63. В помещении производственной лаборатории находится шкаф вытяжной химический, стол для микроаналитических весов, два стула. Стол и два стула располагаются на площади  $10 \text{ м}^2$ . Общая масса древесины составляет  $35 \text{ кг}$ . Определить категорию помещения.
64. Помещение гаража. в нем основную пожарную нагрузку по автомобилям составляют: резина, топливо, смазочные масла, искусственные полимерные материалы.



В среднем в помещении гаража храниться резины – 118,4 кг, дизельного топлива -120 кг, смазочного масла – 18 кг, пенополиуретана – 4 кг, полиэтилена - 1,8 кг, полихлорвинила - 2,6 кг, картона - 2,6 кг, искусственной кожи – 9 кг. Общая масса горючи материалов- 277,3 кг. Минимальное расстояние от поверхности пожарной нагрузки до перекрытия составляет 3 м, площадь -10 м<sup>2</sup>. Определить категорию помещения.

65. Производственное трехэтажное здание. Общая площадь помещений здания 20000 м<sup>2</sup>. В здании находятся помещения категории а суммарной площадью 2000 м<sup>2</sup>. Эти помещения оборудованы установками автоматического пожаротушения. Определить категорию здания.

66. Производственное шестиэтажное здание. Общая площадь помещений 9000 м<sup>2</sup>. В здании находятся помещения категории А суммарной площадью 400 м<sup>2</sup>. Определить категорию здания.

67. Производственное шестиэтажное здание. Общая площадь помещений здания – 32000 м<sup>2</sup>. Площадь помещений категории А составляет 150 м<sup>2</sup>, категории Б - 400 м<sup>2</sup>. суммарная площадь помещений А и Б -550 м<sup>2</sup>. К какой категории относится здание.

68. Производственное двухэтажное здание. Общая площадь помещений здания – 15000 м<sup>2</sup>. Площадь помещений категории А составляет 800 м<sup>2</sup>, категории Б – 1400 м<sup>2</sup>. Помещения А и Б оборудованы системами автоматического пожаротушения. К какой категории по взрывной и пожарной опасности относится здание.

69. Производственное шестиэтажное здание. Общая площадь помещений здания – 30000 м<sup>2</sup>. Помещения категории А и Б в здании отсутствуют. Площадь помещений В1-В3 составляет 1800 м<sup>2</sup>, категории Г – 2000 м<sup>2</sup>. К какой категории относится производственное здание.

70. Производственное одноэтажное здание. Общая площадь помещений зданий – 8000 м<sup>2</sup>. Площадь помещений А и Б составляет 600 м<sup>2</sup>, категорий В1-В4 -1000 м<sup>2</sup>, категории Г – 200 м<sup>2</sup>, категорий В4 и Д – 6200 м<sup>2</sup>. Помещения категорий А, Б, В1-В3 оборудованы системой автоматического пожаротушения. Определить категорию здания.

71. На открытой технологической площадке расположена сферическая емкость с этиленом объемом 1000 м<sup>3</sup>. Формула этилена С<sub>2</sub>Н<sub>4</sub>. Температура воздуха 20 °С. Молекулярная масса этилена 28,05 кг/кмоль. Удельная теплота сгорания газа 4,4·10<sup>7</sup> Дж/ кг, константа Q<sub>0</sub> =4,52·10<sup>6</sup> Дж/КГ. Атмосферное давление – 101 кПа. Расстояние от геометрического центра газопаровоздушного облака – 30 м, НКПР этилена – 1.17 % (об). Определить категорию наружной установки.

72. На открытой площадке расположены две емкости с изопропиловым спиртом. Объем первой емкости- 100 м<sup>3</sup>, второй – 300 м<sup>3</sup>. Температура воздуха – 20 °С. Химическая формула изопропилового спирта С<sub>3</sub>Н<sub>8</sub>О. Молекулярная масса -60,09 кг/кмоль, температура вспышки +14 °С. Константы уравнения Антуана А=7,51055, В=1733,00, С

73. Расшифруйте надпись на электрооборудовании ExdIMб

74. Расшифруйте надпись на электрооборудовании ExdeIIВТЗГб

75. Расшифруйте надпись на электрооборудовании ExmaIIСТ120°CDa

76. Расшифруйте надпись на электрооборудовании ExtIIСТ<sub>500</sub>320°CDб.

77. Трубопровод окрашен по всей поверхности или отдельными участками в «зеленый» цвет. Укажите, какое вещество транспортируется по этому трубопроводу.

78. Трубопровод окрашен по всей поверхности или отдельными участками в «красный» цвет. Укажите, какое вещество транспортируется по этому трубопроводу.

79. Трубопровод окрашен по всей поверхности или отдельными участками в «синий» цвет. Укажите, какое вещество транспортируется по этому трубопроводу.

80. Трубопровод окрашен по всей поверхности или отдельными участками в «желтый» цвет. Укажите, какое вещество транспортируется по этому трубопроводу.

81. Трубопровод окрашен по всей поверхности или отдельными участками в «оранжевый» цвет. Укажите, какое вещество транспортируется по этому трубопроводу.

82. Трубопровод окрашен по всей поверхности или отдельными участками в «фиолетовый» цвет. Укажите, какое вещество транспортируется по этому трубопроводу.

83. Трубопровод окрашен по всей поверхности или отдельными участками в «коричневый» цвет. Укажите, какое вещество транспортируется по этому трубопроводу.

84. Трубопровод окрашен по всей поверхности или отдельными участками в «серый» цвет. Укажите, какое вещество транспортируется по этому трубопроводу.

85. В энергетических установках и трубопроводах обращаются горючие, токсичные, пожаровзрывоопасные среды, сжиженные газы. Укажите, из каких материалов должна быть изготовлена запорная арматура.

86. Расшифруйте надпись на электрооборудовании ExdIMб

87. Расшифруйте надпись на электрооборудовании ExdeIBT3G6
88. Расшифруйте надпись на электрооборудовании ExmaIICT120°CDa
89. Расшифруйте надпись на электрооборудовании ExtIICT<sub>500</sub>320°CDб.
90. Трубопровод окрашен по всей поверхности или отдельными участками в «зеленый» цвет. Укажите, какое вещество транспортируется по этому трубопроводу.
91. Трубопровод окрашен по всей поверхности или отдельными участками в «красный» цвет. Укажите, какое вещество транспортируется по этому трубопроводу.
92. Трубопровод окрашен по всей поверхности или отдельными участками в «синий» цвет. Укажите, какое вещество транспортируется по этому трубопроводу.
93. Трубопровод окрашен по всей поверхности или отдельными участками в «желтый» цвет. Укажите, какое вещество транспортируется по этому трубопроводу.
94. Трубопровод окрашен по всей поверхности или отдельными участками в «оранжевый» цвет. Укажите, какое вещество транспортируется по этому трубопроводу.
95. Трубопровод окрашен по всей поверхности или отдельными участками в «фиолетовый» цвет. Укажите, какое вещество транспортируется по этому трубопроводу.
96. Трубопровод окрашен по всей поверхности или отдельными участками в «коричневый» цвет. Укажите, какое вещество транспортируется по этому трубопроводу.
97. Трубопровод окрашен по всей поверхности или отдельными участками в «серый» цвет. Укажите, какое вещество транспортируется по этому трубопроводу.
98. В энергетических установках и трубопроводах обращаются горючие, токсичные, пожаровзрывоопасные среды, сжиженные газы. Укажите, из каких материалов должна быть изготовлена запорная арматура.

К экзамену допускаются студенты, выполнившие все формы текущего контроля.

Контрольные работы №1-№4 включают вопросы и задания, направленные на закрепление знаний, умений навыков по разделам

Деловая игра выявляет сформированность базового уровня сразу всех компетенций. Сценарий деловой игры приведен ниже.

При сдаче экзамена, студент получает два вопроса и одно задание из перечня, приведенного выше.

Время подготовки студента к устному ответу на вопросы - до 20 мин.

## **4 Типовые задания для выполнения текущей аттестации**

### **4.1 Оценка работы обучающихся на семинарах, практических занятиях**

#### **4.1.1 Метод малых групп**

Студенты разбиваются на несколько групп. На примере реального предприятия (по выбору преподавателя) каждая группа независимо друг от друга строят цикл PDCA (планируй, делай, проверяй, действуй). После завершения работы группы проверяют друг у друга построенный цикл PDCA и обсуждают результаты.

Студенты разбиваются на парные группы. Одна группа формулирует цель организации в области безопасности, вторая группа определяет вид аудита и обосновывает свой выбор. После этого группы меняются ролями.

Студенты разбиваются на парные группы. Одна группа представляет предприятие, вторая – аудиторов. В ходе работы согласовывается план аудита, разрабатывается типовая программа и распределяются ответственности внутри группы аудиторов. После завершения обсуждения группы меняются ролями.

Студенты разбиваются на парные группы. Одна группа представляет независимых экспертов, вторая – аудиторов. Группа аудиторов перечисляет основные принципы проведения аудита безопасности, группа экспертов выполняет роль критиков. После завершения обсуждения группы меняются ролями.

#### 4.1.2 Деловая игра

Студенты разбиваются на две команды (аудиторы и представители предприятия). Представители предприятия разрабатывают политику в области обеспечения безопасности, а аудиторы – разрабатывают цели аудита. Результаты работы оформляются в виде отчета в свободной форме. После оформления отчета группы меняются ролями. Отчеты сдаются на проверку преподавателю и обсуждаются.

#### 4.1.3 Кейсы

##### Экологический аудит предприятия

По результатам анализа причин и последствий аварийных ситуаций (по выбору преподавателя) студенты определяют:

- задачи и цели экологического аудита (кейс 1);
- структуру заключения по экологическому аудиту с рекомендациями (кейс 2).

Примеры аварийных ситуаций (по данным официального сайта Ростехнадзора):

1. На опасном производственном объекте «Система межпромысловых трубопроводов «Южно-Шапкино – Харьяга» произошла разгерметизация промыслового трубопровода с выбросом нефтесодержащей жидкости и попаданием ее в реку Колва.

В результате аварии пострадавших нет. Расходы на ликвидацию последствий аварии на момент расследования – 49 340 515,61 руб. На момент окончания технического расследования экологический ущерб составил 24 934 309,51 руб.

Причины аварии:

— превышение внутреннего давления прочности сварного шва ремонтного участка при проведении работ по очистке внутренней полости дюкерного перехода от жидкости.

— вытеснение жидкости из участка «от дюкера 1а до дюкера 1б» (резервная нитка) низконапорного водовода от т.в. 3-х задвижек до БКНС-2 производилось на задвижку № В5 указанную в схеме, при этом мероприятиями предусмотрено вытеснение нефти через задвижку № Д1. Так же при данном стечении обстоятельств не предусмотрено открытие задвижки № С1, что привело к созданию избыточного давления внутри водовода, превысившего допустимое давление, вследствие чего произошла разгерметизация водовода.

— отсутствие манометра на резервной нитке водовода диаметром 530мм в точке подключения компрессора к задвижке № В1 на правом берегу р. Колва для контроля давления в начале участка.

— в разработанных мероприятиях, не учтены риски возможной разгерметизации дюкерного перехода и попадание товарной нефти в водный объект во время проведения работ, в связи с чем не прописаны превентивные меры.

— отсутствие бесперебойной двухсторонней связи у персонала и руководителя работ (ответственного лица) во время выполнения работ.

— водовод на участке дюкерного перехода через р. Колва временно использовался для перекачки нефтесодержащей жидкости в нарушение требований эксплуатационной и технической документации.

2. На опасном производственном объекте «Топливное хозяйство ТЭЦ-3» ОАО «Норильско-Таймырская энергетическая компания» произошла разгерметизация вертикального цилиндрического стального резервуара РВС-30000 для хранения нефтепродуктов, с последующим истечением дизельного топлива за пределы обвалования резервуарного парка. По данным Росприроднадзора, из разлившейся 21 тысячи тонн нефтепродуктов шесть тысяч тонн попало в грунт, а 15 тысяч тонн — в воду: реку Амбарную и ее приток реку Далдыкан. Обе впадают в крупное озеро Пясино, из которой вытекает река Пясино, впадающая в Карское море. Из-за обширных загрязнений

нефтепродуктами в ряде регионов был введен режим ЧС. в результате аварии на ТЭЦ-3 АО «Норильско-Таймырская энергетическая компания» (НТЭК, принадлежит «Норникелю»), пострадали более 700 представителей коренных малочисленных народов. Сумма ущерба по оценке Росприроднадзора составила порядка 147,78 млрд.рублей.

Причиной разгерметизации резервуара вертикального стального сварного РВС-30000 явилась недостаточная несущая способность плитного ростверка основания и железобетонных свай, что вызвало превышение допустимых усилий с последующим цепным разрушением свай-стоек, расположенных по контуру и внутри свайного пространства, а также разрушение монолитного железобетонного основания и его просадку до 1,5 м под днищем резервуара.

3. На опасном производственном объекте АО «Черномортранснефть» произошла разгерметизация трубопровода и произошел выброс нефтепродукта в водные объекты. Экономический ущерб – 36 451 тыс.руб. Разгерметизация тела трубы Ду 500 в результате механического повреждения (трещина в нижней образующей трубы на 200°) произошло при смещении трубопровода с проектных отметок в результате чрезвычайной ситуации природного характера.

### **Аудит промышленной и пожарной безопасности**

По результатам анализа причин и последствий аварийных ситуаций (по выбору преподавателя) студенты определяют:

- типовые нарушения обязательных требований в области промышленной и пожарной безопасности;
- величину риска с последующим ранжированием объектов в зависимости от величины риска.

Примеры аварийных ситуаций приведены ранее.

### **Аудит СУОТ предприятия**

Студентам выдаются разработанные для действующих предприятий Положения о системе управления охраной труда. Студенты проводят анализ данного положения и делают выводы о его соответствии/несоответствии обязательным требованиям.

## **4.2 Оценка самостоятельной работы обучающихся**

### **4.2.1 Контрольная работа №1 (включает теоретический вопрос и задание из перечня заданий)**

1. Что является основными принципами установления и оценки применения обязательных требований являются?

2. Какие принципы должны быть соблюдены при установлении обязательных требований нормативными правовыми актами Правительства Российской Федерации, федерального органа исполнительной власти или уполномоченной организации?

3. Основные критерии аудита безопасности?

4. Основные типы (виды) аудита?

5. Что относится к комплексному аудиту?

6. Какие аудиты являются аудитами «первой стороны»?

7. Какие основные принципы проведения аудита?

8. Основные принципы менеджмента качества?

9. Что такое процессный подход?

#### **4.2.2 Тестовые контрольные работы (№2-4)**

##### **№2 Экологический аудит предприятия**

1. Что понимается под термином «окружающая среда» согласно Федеральному закону №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»?

- земля, недра, почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух
- растительный, животный мир и иные организмы, а также озоновый слой атмосферы и околоземное космическое пространство, обеспечивающие в совокупности благоприятные условия для существования жизни на Земле
- совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов
- естественная экологическая система, природный ландшафт и составляющие их элементы, сохранившие свои природные свойства

2. Что из перечисленного не относится к факторам негативного физического воздействия на окружающую среду?

- применение озоноразрушающих веществ;
- вибрация;
- электрические, электромагнитные, магнитные поля;
- шум

3. На каком основании может быть приостановлена эксплуатация производственных объектов за нарушение требований в области охраны окружающей среды?

- на основании решения суда;
- на основании заключения территориального органа Ростехнадзора;
- на основании заключения территориального органа Росприроднадзора;
- на основании постановления муниципального органа исполнительной власти, на территории которого находится данный объект.

4. Что является основанием для включения в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду?

- предписание территориального органа Ростехнадзора
- уведомление от правительства субъекта Российской Федерации;
- заявка о постановке объекта на учет по форме, установленной Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации;
- предписание центрального органа Ростехнадзора;
- положительное заключение государственной экологической экспертизы материалов обоснования намечаемой деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов.

5. Какие из перечисленных сведений не входят в состав программы производственного экологического контроля?

- сведения об инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников;
- сведения о должностных лицах, ответственных за прохождение обучения руководителей и специалистов организации в области обеспечения экологической безопасности;
- сведения об инвентаризации отходов производства и потребления и объектов их размещения;
- сведения о подразделениях и (или) должностных лицах, отвечающих за осуществление производственного экологического контроля.

6. Какие виды экологической экспертизы существуют в Российской Федерации согласно Федеральному закону N 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»?

- государственная и общественная экологические экспертизы;
- только государственная экологическая экспертиза;

- коммерческая экологическая экспертиза;
- только общественная экологическая экспертиза.

7. Какие территории называются водоохранными зонами в соответствии с Водным кодексом Российской Федерации?

- территории вокруг хозяйственных объектов, на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения водных объектов и истощения их вод, а также в целях сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира;

- территории, которые примыкают к береговой линии (границам водного объекта) морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира;

- часть водной поверхности морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов

8. Что из перечисленного не устанавливается санитарными правилами согласно Федеральному закону «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»?

- критерии безопасности и (или) безвредности для человека водных объектов
- предельно допустимые концентрации в воде химических, биологических веществ, микроорганизмов
- лимиты забора (изъятия) водных ресурсов из водного объекта
- уровень радиационного фона

9. Какой федеральный орган исполнительной власти осуществляет лицензирование деятельности по обращению с отходами?

- Федеральная служба по надзору в сфере природопользования
- Федеральная служба по технологическому, экологическому и атомному надзору
- Министерство природных ресурсов и экологии РФ
- Федеральное агентство по недропользованию

10. К какой ответственности могут быть привлечены должностные лица организации за нарушение правил обращения экологически опасных веществ и отходов, если это повлекло за собой причинение существенного вреда здоровью человека или окружающей среде?

- к уголовной;
- к административной;
- к дисциплинарной;
- к материальной.

## **№2 Аудит промышленной и пожарной безопасности**

1. Что является основной целью Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»?

- ликвидация чрезвычайных ситуаций, возникших в результате техногенной аварии;
- снижение загрязнения окружающей среды при эксплуатации опасных производственных объектов;

- предупреждение аварий на опасных производственных объектах и обеспечение готовности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, к локализации и ликвидации последствий указанных аварий;

- установление порядка расследования и учета несчастных случаев на опасном производственном объекте.

2. Какие нормативные документы не могут приниматься по вопросам промышленной безопасности?

- федеральные законы;
- нормативные правовые акты Правительства Российской Федерации;
- нормативные правовые акты Президента Российской Федерации;
- нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации.

3. Промышленная безопасность опасных производственных объектов в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» - это:

- состояние защищенности конституционного права граждан Российской Федерации на благоприятную окружающую среду посредством предупреждения негативных воздействий хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду;

- система установленных законом мер, обеспечивающих состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий;

- состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий;

- система установленных законом запретов, ограничений и предписаний по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов.

4. Что понимается под обоснованием безопасности опасного производственного объекта?

- это документ, содержащий сведения об условиях безопасной эксплуатации опасного производственного объекта, требования к эксплуатации, капитальному ремонту, консервации и ликвидации опасного производственного объекта;

- это документ, содержащий сведения о результатах оценки риска аварии на опасном производственном объекте и связанной с ней угрозы, требования к безопасной эксплуатации опасного производственного объекта, требования к обслуживающему персоналу;

- это документ, содержащий сведения о результатах оценки риска аварии на опасном производственном объекте и связанной с ней угрозы, условия безопасной эксплуатации опасного производственного объекта, требования к эксплуатации, капитальному ремонту, консервации и ликвидации опасного производственного объекта.

5. В каком из перечисленных случаев требования промышленной безопасности к эксплуатации, капитальному ремонту, консервации и ликвидации опасного производственного объекта (ОПО) могут быть установлены в обосновании безопасности опасного производственного объекта?

- в случае, если при проектировании, строительстве, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, консервации или ликвидации опасного производственного объекта требуется отступление от требований промышленной безопасности, установленных федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности, таких требований недостаточно и (или) они не установлены;

- при подготовке проектной документации на любой опасный производственный объект независимо от класса опасности;

- в случае если разработчиком проектной документации является иностранная организация;

- при разработке плана по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах.

6. Какой экспертизе в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» подлежит обоснование безопасности опасного производственного объекта?

- государственной экспертизе;
- экспертизе промышленной безопасности;
- экологической экспертизе.

7. В случае, если техническим регламентом не установлена иная форма оценки соответствия технического устройства, применяемого на опасном производственном объекте, обязательным требованиям к такому техническому устройству, то до начала эксплуатации оно подлежит:

- техническому аудиту;
- добровольной сертификации или добровольному декларированию соответствия по выбору производителя технического устройства;
- экспертизе промышленной безопасности.

8. Как называется один из видов деятельности в области промышленной безопасности, подлежащий лицензированию в соответствии с Федеральным законом от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»?

- эксплуатация взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов всех классов опасности;
- эксплуатация взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности;
- эксплуатация взрывопожароопасных производственных объектов;
- эксплуатация химически опасных производственных объектов.

9. Какой минимальный срок действия лицензии установлен Федеральным законом от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»?

- 1 год.
- 3 года.
- 5 лет.
- Лицензия действует бессрочно.

10. Кем проводится техническое расследование причин аварии на опасном производственном объекте?

- специальной комиссией по расследованию, возглавляемой представителем федерального органа исполнительной власти в области охраны труда.
- специальной комиссией по расследованию, возглавляемой представителем Ростехнадзора или его территориального органа.
- комиссией по расследованию, возглавляемой либо представителем федерального органа исполнительной власти, специально уполномоченного в области охраны труда, либо представителем федерального органа исполнительной власти в области промышленной безопасности.
- комиссией по расследованию, возглавляемой руководителем эксплуатирующей организации, на которой произошла авария, с обязательным участием представителей федерального органа исполнительной власти в области промышленной безопасности.

11. Кем осуществляется контроль за исполнением владельцем опасного производственного объекта обязанности по обязательному страхованию гражданской ответственности за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте?



- Ростехнадзором, осуществляющим в пределах своей компетенции функции по контролю и надзору в области безопасности соответствующих производственных объектов.

- Фондом социального страхования Российской Федерации.
- Национальным союзом страховщиков.

12. Какой из перечисленных случаев не может являться основанием для исключения объекта из государственного реестра опасных производственных объектов?

- Ликвидация объекта или вывод его из эксплуатации.
- Утрата объектом признаков опасности.
- Грубое нарушение требований промышленной безопасности при эксплуатации опасного производственного объекта.

- Изменение критериев отнесения объектов к категории опасных производственных объектов или требований к идентификации опасных производственных объектов.

13. Кем устанавливаются порядок разработки и требования к содержанию планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий?

- Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.
- Правительством Российской Федерации.
- Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

14. Кто устанавливает требования к документационному обеспечению систем управления промышленной безопасностью?

- Ростехнадзор.
- Правительство Российской Федерации.
- Федеральное агентство по техническому регулированию.

15. Кто устанавливает требования к форме предоставления сведений об организации производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности?

- Правительство Российской Федерации.
- Ростехнадзор.
- Федеральная служба по труду и занятости.

16. Кем устанавливается порядок проведения аттестации в области промышленной безопасности?

- Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии
- Федеральными органами исполнительной власти в области промышленной безопасности
- Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору

- Правительством Российской Федерации

17. Что из перечисленного не подлежит экспертизе промышленной безопасности?

- документация на капитальный ремонт опасного производственного объекта;
- технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте;
- здания и сооружения на опасном производственном объекте, предназначенные для технологических процессов, хранения сырья или продукции, перемещения людей и грузов, локализации и ликвидации последствий аварий;
- декларация промышленной безопасности опасного производственного объекта.

18. Для каких опасных производственных объектов обязательна разработка декларации промышленной безопасности?

- для опасных производственных объектов I, II и III классов опасности, на которых получают, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются опасные вещества в количествах, указанных в приложении 2 к Федеральному закону от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;

- для всех опасных производственных объектов независимо от класса опасности объекта;

- для опасных производственных объектов I и II классов опасности, на которых получают, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются опасные вещества в количествах, указанных в приложении 2 к Федеральному закону от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (за исключением использования взрывчатых веществ при проведении взрывных работ);

- для объектов, указанных в приложении 1 к Федеральному закону от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

19. Кем утверждается заявление о политике эксплуатирующей организации в области промышленной безопасности?

- руководителем эксплуатирующих организаций;
- руководителем службы производственного контроля;
- главным инженером;
- Ростехнадзором.

20. Что из перечисленного включает в себя документация системы управления промышленной безопасностью?

- заявление о политике эксплуатирующих организаций в области промышленной безопасности;

- положение о системе управления промышленной безопасностью;
- положение (положения) о производственном контроле за соблюдением требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах;

- документы планирования мероприятий по снижению риска аварий на опасных производственных объектах;

- все перечисленное.

#### **№4 Аудит СУОТ предприятия**

1. Каким из нижеперечисленным требованиям должна отвечать Политика в области охраны труда?

- отвечать специфике организации и соответствовать ее размеру и характеру деятельности;
- быть краткой, четко изложенной, иметь дату и вводиться в действие подписью либо работодателя или по его доверенности, либо самого старшего по должности ответственного лица в организации;
- распространяться и быть легкодоступной для всех лиц на их месте работы;
- анализироваться для постоянной пригодности;
- быть доступной в соответствующем порядке относящимся к делу внешним заинтересованным сторонам.
- все перечисленные.

2. С какими факторами связан ущерб здоровью и жизни работника?

- с воздействием вредных производственных факторов;
- с воздействием опасных производственных факторов;
- с воздействием вредных и (или) опасных производственных факторов.

3. Что отражают показатели ущерба здоровью и жизни работника?

- ухудшение состояния здоровья работника и (или) его потомства;
  - нарушение функционального состояния организма;
  - сокращение предстоящей продолжительности жизни;
  - нарушение психосоциального благополучия (удовлетворенности работой, семьей, доходами и здоровьем).
  - все перечисленное.
4. Какими методами выполняют оценку рисков в соответствии с ГОСТ Р 12.0.010?
- прямыми;
  - непрямыми;
  - косвенными
5. Что является грубым нарушением лицензионных требований при осуществлении лицензируемого вида деятельности?
- возникновение угрозы причинения вреда жизни, здоровью граждан;
  - человеческие жертвы или причинение тяжкого вреда здоровью граждан;
  - причинение средней тяжести вреда здоровью двух и более граждан;
  - все перечисленное.
6. Что необходимо предпринять организации, эксплуатирующей химически опасный производственный объект, в целях приведения его в соответствие требованиям Правил безопасности химически опасных производственных объектов?
- провести комплексное обследование фактического состояния химически опасного производственного объекта и при выявлении отклонений разработать комплекс компенсационных мер по дальнейшей безопасной эксплуатации таких объектов, организовать внесение изменений в документацию или разработку документации вновь.
  - провести экспертизу промышленной безопасности.
  - провести реконструкцию химически опасного производственного объекта.
  - немедленно сообщить в Ростехнадзор о выявленных в рамках проведения производственного контроля несоответствиях Правилам.
7. В каком документе организация, эксплуатирующая химически опасные производственные объекты I, II и III классов опасности, должна предусматривать действия работников по предупреждению аварий, их локализации и максимальному снижению тяжести последствий?
- в Плане по локализации аварийных ситуаций;
  - в Плане мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;
  - в Положении о производственном контроле;
  - в технологическом регламенте.
8. В какой документации приводятся способы и средства, исключающие выход параметров за установленные пределы?
- в исходных данных на проектирование, проектной документации, технологическом регламенте;
  - только в исходных данных на проектирование и технологическом регламенте;
  - только в проектной документации;
  - только в технологическом регламенте.
9. Какие требования должны быть выполнены на вновь проектируемых взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектах?
- только защита персонала, постоянно находящегося в помещении управления (операторные), от воздействия ударной волны (травмирования) при возможных аварийных взрывах на технологических объектах с учетом зон разрушения, а также от термического воздействия;

- только бесперебойное функционирование автоматизированных систем контроля, управления, противоаварийной защиты для перевода технологических процессов в безопасное состояние и аварийного останова технологических объектов;

- должны быть обеспечены все вышеуказанные требования.

10. Кто несет персональную ответственность за обеспечение пожарной безопасности в организации?

- руководитель организации;
- инженер по пожарной безопасности организации;
- служба охраны труда организации во главе с ее руководителем;
- руководители подразделений (участков).

11. Какой федеральный закон определяет основы обеспечения пожарной безопасности?

- 69 ФЗ «О пожарной безопасности»;
- 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Закон РФ №2446-1 «О безопасности»;
- 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

12. Какие действия необходимо предпринять при обнаружении пожара или признаков горения в здании?

- немедленно сообщить об этом по телефону в пожарную охрану с указанием наименования объекта защиты, адреса места его расположения, места возникновения пожара, а также фамилии сообщавшего информацию;
- принять меры по эвакуации людей, а при условии отсутствия угрозы жизни и здоровью людей меры по тушению пожара в начальной стадии;
- все вышеперечисленные действия.

13. Требуется ли закрывать на замок двери чердачных помещений, а также технических этажей, подполий и подвалов, в которых по условиям технологии не предусмотрено постоянное пребывание людей?

- требуется.
- запрещается.
- решение о необходимости закрытия на замок двери принимается лицом, ответственным за пожарную безопасность.

14. Разрешается ли оставлять без присмотра включенными в электрическую сеть бытовые электроприборы, в том числе находящиеся в режиме ожидания?

- запрещается;
- разрешается;
- разрешается только при условии, что такие приборы могут и (или) должны находиться в круглосуточном режиме работы в соответствии с технической документацией изготовителя;

15. Допускается ли нахождение (хранение) легковоспламеняющихся и горючих жидкостей на рабочих местах?

- допускается;
- не допускается;
- допускается при условии, что количество этих жидкостей не превышает сменную потребность.

16. От какого атмосферного воздействия должны быть защищены баллоны с горючими газами, емкости с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями?

- от осадков в виде дождей и снега;
- от солнечного и иного теплового воздействия;
- от сильного ветра;
- от всех перечисленных видов атмосферного воздействия.

17. Какие документы по пожарной безопасности должны быть разработаны для каждого объекта, в том числе отдельно для каждого пожаровзрывоопасного и пожароопасного помещения категории В1 производственного и складского назначения?

- правила пожарной безопасности;
- инструкции о мерах пожарной безопасности;
- производственные инструкции;
- технологические регламенты.

18. Какие объекты относятся к специальным объектам по степени опасности поражения молнией?

- жилые и административные строения;
- объекты, представляющие опасность для непосредственного окружения, социальной и физической окружающей среды;
- все перечисленные объекты.

19. Какие объекты относятся к обычным объектам по степени опасности поражения молнией?

- только жилые и административные строения;
- объекты, представляющие опасность для непосредственного окружения, социальной и физической окружающей среды;
- здания высотой не более 60 м, предназначенные для торговли и промышленного производства, а также жилые и административные здания;
- все перечисленные объекты.

20. Какой вид противопожарного инструктажа должен быть проведен в организации при подготовке к проведению собрания трудового коллектива с количеством участников более 100 человек?

- повторный противопожарный инструктаж;
- целевой противопожарный инструктаж;
- первичный противопожарный инструктаж;
- внеплановый противопожарный инструктаж.

21. Каким способом обеспечивается защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий их воздействия?

- применением объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- применением огнезащитных составов (в том числе антипиренов и огнезащитных красок) и строительных материалов (облицовок) для повышения пределов огнестойкости строительных конструкций;
- применением систем коллективной защиты (в том числе противодымной) и средств индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара;
- любым одним или несколькими из перечисленных способов

## **5 Методические материалы для определения процедур оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с требованиями СПП СТО СПбГТИ(ТУ) 016-2015. КС УКВД. Порядок проведения зачетов и экзаменов.