

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович  
Должность: Проректор по учебной и методической работе  
Дата подписания: 10.11.2023 17:32:24  
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**  
« 28 » июня 2021 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА ТРУДА ПРОИЗВОДСТВ**  
**ЭНЕРГОНАСЫЩЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Специальность

**18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий**

Специализация

**Технология энергонасыщенных материалов и изделий**

Квалификация

**Инженер**

Форма обучения

**Очная**

Факультет **инженерно-технологический**

Кафедра **химической энергетики**

Санкт-Петербург

2021

Б1.В.ДВ.02.02

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность разработчика	Подпись	Ученое звание, фамилия, инициалы
Доцент		доцент, Украинцева Т.В.

Рабочая программа дисциплины «Производственная санитария производств энергонасыщенных материалов» обсуждена на заседании кафедры химической энергетики протокол от «24» июня 2021 № 10  
Заведующий кафедрой

А.С. Мазур

Одобрено учебно-методической комиссией инженерно-технологического факультета протокол от «24» июня 2021 № 9

Председатель

А.П. Сусла

## СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления подготовки «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий»		Т.В. Украинцева
Директор библиотеки		Т.Н. Старостенко
Начальник методического отдела учебно-методического управления		М.З. Труханович
Начальник учебно-методического управления		С.Н. Денисенко

## Оглавление

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
4 Содержание дисциплины .....	7
5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	14
7 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины.....	15
8 Перечень электронных образовательных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины .....	16
9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	16
<u>10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине</u> .....	<u>17</u>
11 Материально-техническое обеспечение освоения дисциплины в ходе реализации образовательной программы.....	18
12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.....	18
Приложение № 1 .....	19
к рабочей программе дисциплины .....	19

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

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
<b>ПК-6</b> Способен использовать системы автоматизации и механизации процессов при работе с энергонасыщенными материалами и изделиями с целью вывода людей из опасных зон	<b>ПК-6.1</b> Способность обеспечивать безопасные условия труда	<b>Знать:</b> - основные источники опасности на производстве по переработке энергонасыщенных материалов (ЗН-6.1.1.); - способы снижения уровней воздействия опасных факторов (ЗН-6.1.2). <b>Уметь:</b> - разрабатывать мероприятия по снижению уровней опасных факторов (У-6.1.1) <b>Владеть:</b> - навыками подбора решений автоматизации и механизации, средств коллективной и индивидуальной защиты, позволяющих обеспечить необходимые уровни техники безопасности и охраны труда (Н-6.1.1.)

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплинам по выбору специализации (Б1.В.ДВ.02.02) и изучается на 5 курсе в 10 семестре.

В методическом плане дисциплина опирается на элементы компетенций, сформированные при изучении дисциплин «Машины и автоматы производств энергонасыщенных материалов» и «Защита в чрезвычайных ситуациях». Полученные в процессе изучения дисциплины знания, умения и навыки могут быть использованы при прохождении производственной практики, а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

### 3 Объем дисциплины

Вид учебной работы	Всего, ЗЕ/академ. часов
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b> (зачетных единиц/ академических часов)	<b>4/ 144</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>60</b>
занятия лекционного типа	18
занятия семинарского типа, в т.ч.	36
семинары, практические занятия (в том числе практическая подготовка)	36 (8)
лабораторные работы (в том числе практическая подготовка)	
курсовое проектирование (КР или КП)	-
КСР	6
другие виды контактной работы	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>48</b>
<b>Форма текущего контроля</b> (Кр, реферат, РГР, эссе)	Идз, тест
<b>Форма промежуточной аттестации</b> (КР, КП, зачет, экзамен)	<b>Экзамен/36</b>

## 4 Содержание дисциплины

### 4.1 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Занятия лекционного типа, академ. часы	Занятия семинарского типа, академ. часы		Самостоятельная работа, академ. часы	Формируемые компетенции	Формируемые индикаторы
			Семинары и/или практические занятия	Лабораторные работы			
1.	Введение	1	-	-	2	ПК-6	ПК-6.1
2.	Психофизиологические факторы в производствах энергонасыщенных материалов, основы рационализации трудовых процессов	1	2		4	ПК-6	ПК-6.1
3.	Химический фактор в производствах энергонасыщенных материалов	2	4		4	ПК-6	ПК-6.1
4.	Производственная пыль в технологии переработки энергонасыщенных материалов	2	2		4	ПК-6	ПК-6.1
5.	Микроклиматические условия производственной среды в производствах энергонасыщенных материалов	2	2		4	ПК-6	ПК-6.1
6.	Виброакустические факторы в производствах энергонасыщенных материалов	2	6		4	ПК-6	ПК-6.1
7.	Производственные электромагнитные поля в производствах энергонасыщенных материалов	2	4		4	ПК-6	ПК-6.1
8.	Применение производственной вентиляции в производствах энергонасыщенных материалов	2	6		6	ПК-6	ПК-6.1
9.	Особенности производственного освещения в производствах энергонасыщенных материалов	2	6		6	ПК-6	ПК-6.1
10.	Средства индивидуальной и коллективной защиты в производствах	1	2		6	ПК-6	ПК-6.1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Занятия лекционного типа, академ. часы	Занятия семинарского типа, академ. часы		Самостоятельная работа, академ. часы	Формируемые компетенции	Формируемые индикаторы
			Семинары и/или практические занятия	Лабораторные работы			
	энергонасыщенных материалов						
11.	Основные санитарные требования при проектировании предприятий переработки энергонасыщенных материалов	1	2		4	ПК-6	ПК-6.1

#### 4.2 Занятия лекционного типа

№ раздела	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, академ. часы	Инновационная форма
1	<u>Введение.</u> Предмет производственной санитарии и гигиены труда. Нормативная база.	1	
2	<u>Психофизиологические факторы в производствах энергонасыщенных материалов, основы рационализации трудовых процессов</u> Особенности трудовой деятельности в производствах энергонасыщенных материалов. Профилактика переутомления и способы повышения производительности труда.	1	
3	<u>Химический фактор в производствах энергонасыщенных материалов</u> Вредные химические вещества, встречающиеся в производстве энергонасыщенных материалов. Классификация, токсикология, действие на организм, заболевания, защиты от вредных веществ.	2	
4	<u>Производственная пыль в технологии переработки энергонасыщенных материалов.</u> Классификация пыли. Влияние действия пыли на организм. Нормирование, меры защиты и профилактики	2	
5	<u>Микроклиматические условия производственной среды в производствах энергонасыщенных материалов</u> Понятие о микроклимате производственного	2	



№ раздела	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
6	<u>Виброакустические факторы в производствах энергонасыщенных материалов</u> Источники шума, вибрации ультра, инфразвука на производстве; влияние на организм человека; шумовая, вибрационная болезнь; контроль виброакустических факторов; защита от вредного воздействия.	2	
7	<u>Производственные электромагнитные поля в производствах энергонасыщенных материалов</u> Основные понятия и физическая сущность электромагнитных полей; воздействие электромагнитных полей на человека; защита от электромагнитных полей.	2	
8	<u>Применение производственной вентиляции в производствах энергонасыщенных материалов</u> Назначение и классификация производственной вентиляции; естественная и механическая вентиляция; принципы расчета и конструктивное исполнение; очистка воздуха от пыли и вредных химических веществ; кондиционирование воздуха	2	
9	<u>Особенности производственного освещения в производствах энергонасыщенных материалов</u> Естественное и искусственное освещение; принципы; методы расчета естественного и искусственного освещения. Особенности систем освещения производств энергонасыщенных материалов.	2	
10	<u>Средства индивидуальной и коллективной защиты в производствах энергонасыщенных материалов</u> Роль средств защиты в профилактике травматизма и заболеваний; классификация средств защиты; обеспечение работающих средствами индивидуальной и коллективной защиты.	1	
11	<u>Основные санитарные требования при проектировании предприятий переработки энергонасыщенных материалов</u> Санитарно-гигиенические требования к планировке предприятия и организация производства, осмотров.	1	

4.3. Занятия семинарского типа

4.3.1. Семинары, практические занятия

№ раздела	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы		Инновационная форма
		всего	в том числе на практическую подготовку	
2	<u>Психофизиологические факторы в производствах энергонасыщенных материалов, основы рационализации трудовых процессов</u> Гигиеническая классификация труда по степени вредности и опасности тяжести и напряженности трудового процесса.	2	1	
3	<u>Химический фактор в производствах энергонасыщенных материалов</u> Расчет среднесменной концентрации тротила и аммиачной селитры в воздухе рабочей зоны. Контроль химических веществ в воздухе рабочей зоны	4	1	Кейс-задания
4	<u>Производственная пыль в технологии переработки энергонасыщенных материалов</u> Методика расчета пылевой нагрузки. Контроль содержания пыли в воздухе рабочей зоны, приборы контроля.	2	1	
5	<u>Микроклиматические условия производственной среды в производствах энергонасыщенных материалов</u> Контроль микроклиматических показателей, приборы контроля. Классификация условий труда по показателям микроклимата. Защита временем.	2	1	
6	<u>Виброакустические факторы в производствах энергонасыщенных материалов</u> Классификация условий труда при воздействии на работающих шума и вибрации. Защита временем. Контроль и измерение шума на производстве, приборы. Расчетные методы определения эквивалентного уровня звука и вибрации.	6	1	Кейс-задания

№ раздела	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы		Инновационная форма
		всего	в том числе на практическую подготовку	
7	<u>Производственные электромагнитные поля в производствах энергонасыщенных материалов</u> Классификация условий труда при воздействии на работающих неионизирующих излучений. Расчет допустимого времени пребывания работающих в зоне электромагнитного поля. Контроль, приборы контроля. Токи промышленной частоты. Действие на организм	4	1	
8	<u>Применение производственной вентиляции в производствах энергонасыщенных материалов</u> Вентиляция. Расчет вентиляции и воздушного отопления.	6	1	Кейс-задания
9	<u>Особенности производственного освещения в производствах энергонасыщенных материалов</u> Расчеты естественного и искусственного освещения для текущего надзора и при проектировании.	6	1	Кейс-задания
10	<u>Средства индивидуальной и коллективной защиты в производствах энергонасыщенных материалов</u> Подбор средств индивидуальной защиты.	2		
11	<u>Основные санитарные требования при проектировании предприятий переработки энергонасыщенных материалов</u> Определение площади вышибной поверхности. Расчет прочности кабины, расчет железобетонных дворовиков	2		Кейс-задания

4.4 Самостоятельная работа обучающихся

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
1.	<u>Введение.</u> Работа с нормативно-технической документацией по дисциплине	2	
2.	<u>Правовые основы охраны труда в Российской Федерации. Организационные основы охраны труда.</u> Содержание инструкций по охране труда (основные пункты). Коллективный договор - форма защиты интересов трудового коллектива. Организация медицинских осмотров.	4	Индив. задание (1 час)
3.	<u>Учет и расследование несчастных случаев и профессиональных заболеваний. на производстве</u> Права, обязанности работодателя и работника при несчастном случае на производстве, при возникновении профессионального заболевания по нормативно-технической документации.	4	Индив. задание (1 час)
4.	<u>Характеристика условий труда на рабочем месте. Вредные и опасные производственные факторы</u> Изучение методик контроля вредных и опасных производственных факторов.	4	Тест (0,5 часа)
5.	<u>Специальная оценка условий труда.</u> Изучение ФЗ № 426 «О специальной оценке условий труда». Изучение «Методических рекомендаций по проведению специальной оценки условий труда	4	Тест (0,5 часа)
6.	<u>Средства индивидуальной и коллективной защиты.</u> Изучение нормативной документации по нормам обеспеченности СИЗ. Изучение каталогов СИЗ.	4	Тест (0,5 часа)
7.	<u>Обеспечение пожаробезопасности производств энергонасыщенных материалов</u> Изучение ФЗ -123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»	4	Тест (0,5 часа)
8.	<u>Безопасность технологического и механического оборудования</u> Ознакомление с нормативно-технической документацией: Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».	6	Тест (0,5 часа)

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
9.	<u>Организация погрузочно-разгрузочных работ в производствах энергонасыщенных материалов</u> Изучение «Единых правил безопасности при взрывных работах»	6	Тест (0,5 часа)
10.	<u>Техника безопасности при транспортировании энергонасыщенных материалов</u> Изучение «Правил безопасности при перевозке опасных грузов»	6	Тест (0,5 часа)
11.	<u>Основные санитарные требования при проектировании предприятий переработки энергонасыщенных материалов</u> Изучение строительных норм и правил по проектированию производств энергонасыщенных материалов	4	Тест (0,5 часа)

## 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: <https://media.technolog.edu.ru>

## 6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в виде экзамена.

Экзамен предусматривают выборочную проверку освоения предусмотренных элементов компетенций и комплектуются билетами. Билет содержит два теоретических вопроса (для проверки знаний) и задачу (для проверки умений).

При проведении экзамена, студент получает билет с вопросами из перечня, время подготовки студента к устному ответу - до 45 мин.

Пример варианта билета на экзамене:

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)  
Кафедра химической энергетики**

УГСН 18.00.00 Химическая и биотехнология

Специальность: 18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов

Специализация: Технология энергонасыщенных материалов и изделий

**Билет № 1**

1. Химический фактор в производстве энергонасыщенных материалов. Нормирование. Действие на организм
2. Требования к проектированию складов энергонасыщенных материалов.
3. Рассчитать прочность бетонной стены при импульсной нагрузке

Дата:

Зав. кафедрой химической энергетики

А.С. Мазур

Результаты освоения дисциплины считаются достигнутыми, если для всех элементов компетенций достигнут пороговый уровень освоения компетенции на данном этапе – оценка «удовлетворительно».

## 7 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины

### а) печатные издания:

1. 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
1. Глебова, Е. В. Производственная санитария и гигиена труда/Е.В.Глебова. - М.: Высшая школа, 2007. 381 с..
2. Справочник инженера по охране труда : Учебно-практическое пособие / под ред. В. Н. Третьякова. - М.: ИНФРА-Инженерия, 2007. -734 с.
3. 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).
4. Ефремова, О.С. Охрана труда от А до Я/ О. С. Ефремова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Альфа-Пресс, 2007. - 514 с.
5. 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
6. Измеров, Н.Ф. Эколого-гигиеническая оценка и контроль. В 2-х томах/ Н.Ф. Измеров, Г.А. Суворов.- М.: Медицина, 1999 -293 с
7. Алексеев, С.В. Гигиена труда/ С.В. Алексеев, В.Ф. Усенко. - М.: Медицина,1988. - 576 с
8. Руководство к лабораторному практикуму по гигиене труда/. Н.А. Жилова и др. - М.: Медицина, 2001. – 335 с.
9. Экометрия. М. Энциклопедия. Контроль физических факторов производственной среды, опасных для человека/ Под. ред. В.Н.Крутиков, А.Б.Круглов, Ю.И. Бриодз. - М.: ИПК Изд. станд, 2002 - 488 с.
10. Занько, Н.Г. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности/ Н.Г. Занько Н.Г., Ретнев В.М. М.: ACADEMIA, 2005 – 250 с.
11. Глебова, Е. В. Производственная санитария и гигиена труда/Е.В.Глебова. - М.: Высшая школа, 2007. 381 с.
12. 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.
13. 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.
14. Васина, Ю.А. Большой справочник специалиста по охране труда: судебные отчеты / Ю. А. Васина. - М.: ИндексМедиа, 2007. - 743 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)

## 8 Перечень электронных образовательных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины

Учебный план, РПД и учебно-методические материалы:  
<http://media.technolog.edu.ru>

ЭБС «Лань». Принадлежность-сторонняя. Адрес сайта – <http://e.lanbook.com>  
Наименование организации – ООО «Издательство «Лань».

Справочно-поисковая система «Консультант-Плюс». Принадлежность – сторонняя.

ЭБС «Научно-электронная библиотека eLibrary.ru». Принадлежность – сторонняя.  
Адрес сайта – <http://elibrary.ru> Наименование организации – ООО РУНЭБ.

<http://guide.aonb.ru/library.html> Путеводитель по ресурсам Интернет.

## 9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Все виды занятий по дисциплине «Производственная санитария и гигиена труда производств энергонасыщенных материалов» проводятся в соответствии с требованиями следующих СТП:

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 УКДВ. Виды учебных занятий. Самостоятельная планируемая работа студентов. Общие требования к организации и проведению.

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

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 знания 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, СОУТ, Охрана труда (1С Предприятие 8.1).  
СОУТ (1 С Предприятие)

### 10.3 Базы данных и информационные справочные системы



Справочно-поисковая система «Консультант-Плюс».

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. База данных АРИПС «Опасные вещества». <http://www.rpohv.ru/db/>.

База данных журналов Scopus <https://www.scopus.com/home.uri>

Web of Science (WOS) - авторитетная политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных

База данных журналов РИНЦ.

Сайт Министерства труда и социальной защиты <https://mintrud.gov.ru/>

Сайт Федеральной службы государственной статистики <https://rosstat.gov.ru/>

Информационный портал: Труд-эксперт, управление  
<https://www.trudcontrol.ru/press/law/30181/mintrud-razrabotal-proekt-polozheniya-ob-osobennostyah-rassledovaniya-neschastnih-sluchaev-na-proizvodstve>

Федеральный портал проектов нормативных правовых актов: [Regulation.gov.ru](http://Regulation.gov.ru)

Портал Ассоциации разработчиков изготовителей поставщиков средств индивидуальной защиты <https://asiz.ru/>

## 11 Материально-техническое обеспечение освоения дисциплины в ходе реализации образовательной программы

<p><b>Лекционные кабинеты:</b> 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><b>Компьютерный класс:</b> 190013, г. Санкт-Петербург Московский проспект, д. 24-26/49, лит. А №4 -30 м<sup>2</sup>.</p>	<p>Компьютерный класс: 190013, г. Санкт-Петербург Московский проспект, д. 24-26/49, лит.А №4 -30 м<sup>2</sup>. Оборудование компьютерного класса: <b>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.</b> 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><b>Помещения для практических и лабораторных занятий:</b> 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 по свойствам энергонасыщенных материалов, реологии., весы ВЛЭ-1100 – 12 шт., микрометры, штангенциркули, сита для просейки порошков, виброуплотнительный стенд, водяные бани, плавители, сборки с прибылью для заполнения изделий заливкой, латунные инструменты, киянки, приборы для измерения плотности, сита, авторское программное обеспечение для расчета рецептур смесевых ВВ, вытяжные шкафы. Вместимость аудиторий 15 посадочных мест.</p>
<p><b>Помещения для самостоятельной работы:</b> 190013, г. Санкт-Петербург Московский проспект, д. 24-26/49, лит.А №18 -19 м<sup>2</sup>, №ба -28 м<sup>2</sup>, №18 -8 м<sup>2</sup></p>	<p>Письменные столы, стулья, весы ВЛЭ-1100, 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.

Фонд оценочных средств  
для проведения промежуточной аттестации по  
дисциплине Производственная санитария в производствах энергонасыщенных материалов»

## 1 Перечень компетенций и этапов их формирования

Индекс компетенции	Содержание	Этап формирования
ПК-6	Способен использовать системы автоматизации и механизации процессов при работе с энергонасыщенными материалами и изделиями с целью вывода людей из опасных зон	промежуточный

## 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-6.1</b> Способность обеспечивать безопасные условия труда	<b>Правильно идентифицирует</b> основные источники опасности на производстве по переработке энергонасыщенных материалов (ЗН-6.1.1.);	Правильные ответы на вопросы № 1-52 к экзамену, ответы на вопросы тесты	Перечисляет основные источники	Перечисляет основные источники и связывает их с конкретным оборудованием	Перечисляет основные источники и связывает их с конкретными режимами работы оборудования
	<b>Правильно подбирает</b> способы снижения уровней воздействия опасных факторов (ЗН-6.1.2).	Правильные ответы на вопросы № 53-66 к экзамену, ответы на тесты	Перечисляет способы снижения уровней	Перечисляет способы снижения уровней применительно к конкретному оборудованию	Перечисляет способы снижения уровней применительно к конкретному оборудованию и режимам его работы, рекомендует наиболее оптимальный режим
	<b>Планирует, готовит и проводит</b> мероприятия по снижению уровней опасных факторов (У-6.1.1)	Правильные ответы на вопросы № 67-162, ответы на тесты Выполнение и индивидуального задания №1,2	С ошибками рассчитывает характеристики количество средств индивидуальной и коллективной защиты	Правильно рассчитывает характеристики и количество средств индивидуальной и коллективной защиты	Правильно рассчитывает характеристики и количество средств индивидуальной и коллективной защиты, может подобрать наиболее оптимальное их сочетание
	<b>Подбирает оборудование</b> для автоматизации и механизации производственного процесса, а также средства коллективной и индивидуальной защиты, позволяющих обеспечить необходимые уровни техники безопасности и охраны труда (Н-6.1.1.)	Выполнение кейсовых заданий	Правильно подбирает оборудование, но затрудняется с расчетом количества. Правильно пользуется средствами индивидуальной и коллективной защиты	Правильно подбирает оборудование и его количество. Правильно пользуется средствами индивидуальной и коллективной защиты	Правильно подбирает оборудование и его количество. Правильно пользуется средствами индивидуальной и коллективной защиты, может научить, показать другим, правильность их использования

### 3. Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации

#### 3.1 Вопросы для оценки сформированности элементов компетенции ПК-6.1:

1. Что такое «труд»?
2. Какой фактор называется вредным?
3. Какой фактор называется опасным?
4. Какие существуют типы вредных и опасных факторов?
5. Что такое профессиональное заболевание?
6. Что такое «охрана труда»?
7. Что такое профессиональный риск?
8. Какие бывают типы мероприятий по улучшению условий труда?
9. В каком документе приводятся обязанности работодателя в области охраны труда?
10. В каком документе приводятся обязанности работника в области охраны труда?
11. Какие меры ответственности существуют за нарушение требований охраны труда?
12. Какие нормативные документы содержат требования в области охраны труда?
13. На каких принципах основана государственная политика в области охраны труда?
14. Какие органы относятся к числу федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих управление охраной труда?
15. Какие органы осуществляют управление охраной труда?
16. Какие функции у службы охраны труда?
17. Какой орган осуществляет надзор и контроль за охраной труда?
18. Кто осуществляет общественный контроль за соблюдением прав и законных интересов работников в области охраны труда?
19. Кто на предприятии является **ответственным** за реализацию конкретных функций по охране труда?
20. Каковы обязанности работодателя по обеспечению охраны труда?
21. Какие службы на предприятии осуществляют функции по охране труда?
22. На основании каких документов производится разработка инструкций по охране труда?
23. Какие разделы содержит инструкции?
24. Кто утверждает инструкции по охране труда?
25. В каких случаях пересматриваются инструкции по охране труда досрочно?
26. Что такое коллективный договор?
27. Содержание коллективного договора?
28. На кого ложится обязанности организации медосмотров?
29. Что такое несчастный случай?
30. Какие типы несчастных случаев Вы знаете?
31. Какие нормативные документы регламентируют порядок расследования несчастных случаев?
32. Кто входит в состав комиссии по расследованию несчастных случаев?
33. Кто возглавляет комиссию по расследованию несчастного случая?
34. Куда направляются уведомления о групповом несчастном случае?
35. В виде каких документов оформляются результаты расследования?
36. Сколько экземпляров акта о расследовании несчастного случая составляется?
37. Куда направляются экземпляры акта о расследовании несчастного случая?

38. Какие обстоятельства необходимы для того, чтобы признать несчастный случай связанным с производством?
39. Какие мероприятия разрабатывают для ликвидации последствий несчастного случая?
40. Что такое шум, источники, действие на организм.
41. Что такое инфразвук, источники, действие на организм
42. Что такое ультразвук, источники, действие на организм
43. Что такое вибрация, источники, действие на организм
44. Параметры микроклимата, действие на организм.
45. Что такое электромагнитные поля источники, действие на организм
46. Ионизирующие излучения, источники, действие на организм.
47. Что такое вредное химическое вещество.
48. Основные показатели токсичности
49. Как классифицируют вредные химические вещества.
50. Что такое предельно допустимая концентрация.
51. Пыль. Источники, действие на организм.
52. Какие компенсации предусматриваются при работе во вредных условиях труда.
53. Какой документ вводит понятие «специальной оценки условий труда»?
54. В отношении каких категорий работников проводят специальную оценку условий труда?
55. Кто имеет право проводить специальную оценку условий труда?
56. Каковы обязанности работодателя при проведении СОУТ?
57. Что называется аналогичными рабочими местами?
58. Как называется документ, в котором отражены результаты СОУТ и сколько лет он действует?
59. Какая ответственность существует за нарушения при проведении СОУТ?
60. Сколько классов условий труда устанавливается?
61. Что означает допустимый класс условий труда?
62. Что означает оптимальный класс условий труда?
63. Что означает вредный класс условий труда?
64. Что означает опасный класс условий труда?
65. Как часто должна проводиться СОУТ?
66. Какие мероприятия по компенсации степени вредности и опасности существуют?
67. Что такое СИЗ и когда они применяются?
68. Какие классы СИЗ существуют?
69. Какие виды костюмов изолирующих бывают и чем они отличаются?
70. Средства защиты органов дыхания. Классификация назначение.
71. Что такое коэффициент защиты?
72. Средства защиты рук.
73. Средства защиты ног.
74. Средства индивидуальной защиты лица.
75. Средства индивидуальной защиты глаз (очки).
76. Средства защиты от падения с высоты.
77. Средства защиты головы.
78. Средства защиты органа слуха.
79. Специальная одежда.
80. Защитные дерматологические средства.
81. Каким образом работник обеспечивается СИЗ.
82. На какие классы подразделяются средства коллективной защиты?

83. Что относится к средствам нормализации воздушной среды производственных помещений?
84. Что относится к средствам нормализации освещения производственных помещений и рабочих мест?
85. Как классифицируются средства коллективной защиты по принципу действия?
86. Что такое блокирующие устройства?
87. Что такое сигнализирующие устройства?
88. Для чего служит опознавательная сигнализация?
89. Что представляют собой предупреждающие знаки?
90. Какие бывают способы защиты от шума и вибрации?
91. Что относится к средствам коллективной защиты от ионизирующих излучений?
92. Что такое устройство защитного отключения?
93. Для чего служат легкобрасываемые конструкции зданий?
94. Что такое пламя?
95. Что такое фронт пламени?
96. Что такое дефлаграционный режим распространения пламени?
97. Каков смысл показателя температура самовоспламенения?
98. Каков смысл показателя температура вспышки в открытом тигле?
99. Что такое концентрационные пределы распространения пламени?
100. Что такое пирофорные соединения?
101. Что характеризует огнестойкость строительных конструкций?
102. Каким образом возникают статические заряды? От чего зависит знак заряда?
103. В чем состоит опасность статического электричества?
104. Чем определяется энергия статических зарядов?
105. Как обеспечивается электростатическая искробезопасность объектов?
106. К каким последствиям может привести статическая электризация тела человека?
107. Какие меры защиты можно использовать для устранения опасности возникновения электростатических зарядов?
108. Какими способами можно устранить опасность возникновения электростатических зарядов?
109. В каких ситуациях используется заземление при защите от статического электричества?
110. При какой влажности электростатические заряды не возникают?
111. Как действует ионизация воздуха для нейтрализации зарядов?
112. За счет чего достигается уменьшение электризации горючих и легковоспламеняющихся жидкостей?
113. Как обеспечивается защита работающих от статических зарядов?
114. Какие условия должны соблюдаться для подавления горения?
115. Какие параметры определяют условия тушения пожара.
116. Как классифицируются пожары?
117. Какое бывает пожаротушение?
118. Перечислите огнетушащие вещества.
119. Что такое первичные средства пожаротушения?
120. Назначение и принципы действия пожарных извещателей.
121. Назначение и классификация автоматических установок пожаротушения.
122. Спринклерная и дренчерная установки пожаротушения.
123. Сигнализаторы взрывоопасных концентраций.
124. Какие эргономические требования к производственному оборудованию существуют?

125. Что должно учитываться при создании органов управления машин?
126. На какие группы делятся технологические процессы?
127. Что такое санитарно-защитная зона. От чего зависит ее размер?
128. Как должна обустраиваться территория и санитарно-защитная зона предприятия?
129. Какие устройства санитарной техники присутствуют на предприятиях?
130. Каковы требования к устройству производственной вентиляции?
131. Каковы требования к производственному освещению?
132. Приведите основные источники механических травм в производствах энергонасыщенных материалов?
132. Что такое точка операции?
133. Что относится к приводам и устройствам, передающим механическую энергию?
134. Какие типы движения существуют, и какое из них более опасно для человека?
135. Какие существуют типы действий механизмов и в чем их опасность?
136. Какой инструмент в производстве энергонасыщенных материалов может стать источником механических травм?
137. Какие существуют мероприятия, позволяющие повысить безопасность эксплуатации механизмов?
138. Какие защитные и предохранительные устройства применяются в производствах энергонасыщенных материалов?
139. На какие типы делятся склады взрывчатых материалов
140. Какие нормативные документы регламентируют организацию складских работ с ВМ?
141. Обязанности руководителя погрузочно-разгрузочных работ.
142. Нормы подъема грузов вручную для мужчин?
143. Требования к погрузчикам для перемещения энергонасыщенных материалов и изделий?
144. Требования к автотранспорту?
145. Требования к устройству складов ВМ.
146. Требования к маркировке грузов.
147. Какими видами транспорта можно транспортировать ВМ?
148. Какие требования предъявляются к транспортным средствам?
149. Требования к размещению, креплению грузов при транспортировке.
150. Сопроводительные документы.
151. Организация транспортирования ВМ.
152. Санитарно-гигиенические требования при выборе площадки для строительства.
153. Санитарно-гигиенические требования к архитектурно-строительным и технологическим решениям.
154. Естественная и механическая вентиляция. Расчетные параметры. Принципы расчета.
155. Кондиционирование. Расчетные параметры. Классы систем кондиционирования.
156. Отопление. Особенности отраслевых отопления и вентиляции.
157. Производственное освещение. Системы и виды. Естественное и совмещенное освещение. Принципы расчета и нормирования.
158. Производственное освещение. Искусственное освещение. Принципы расчета и нормирования искусственного освещения.
159. Производственная вентиляция. Назначение. Классификация.



160. Кондиционирование. Расчетные параметры. Классы систем кондиционирования.
161. Средства автоматизации и механизации погрузочно-разгрузочных работ.
162. Средства комплексной механизации технологических процессов

### **3.2 Примеры индивидуальных заданий**

#### ***Индивидуальное задание 1.***

На практическом занятии по этой теме обучающиеся получили знания и навыки, позволяющие разработать самостоятельно инструкцию по технике безопасности.

По результатам практического занятия необходимо составить инструкцию по охране труда в соответствии с индивидуальным заданием и представить на проверку преподавателю.

#### **Перечень инструкций (вариантов):**

1. Инструкция по ОТ аппаратчика плавителя
2. Инструкция по ОТ лаборанта химического анализа.
3. Инструкция по ОТ аппаратчика .вибросмесителя
4. Инструкция по ОТ аппаратчика .объемного смесителя
5. Инструкция по ОТ для аппаратчика мельницы шаровой.
6. Инструкция по ОТ при проведении огнеопасных работ.
7. Инструкция по ОТ сварщика.
8. Инструкция по ОТ для студентов, направленных на предприятие.
9. Инструктаж по ОТ для проведения работ на высоте.
10. Инструкция по ОТ для проведения погрузочных работ.
11. Инструкция по ОТ слесаря по ремонту технологических установок
12. Инструкция по ОТ водителя автопогрузчика.
13. Инструкция по ОТ аппаратчика установки очистки сточных вод.
14. Инструкция по ОТ аппаратчика шнек-аппарата.
15. Инструкция по ОТ оператора пресса роторного.

Отчет должен содержать: инструкцию, лист регистрации инструкции из журнала регистрации инструкций, лист регистрации инструктажа из журнала регистрации.

#### ***Индивидуальное задание №2***

На практическом занятии по этой теме обучающиеся получили знания и навыки, позволяющие составить самостоятельно акт о несчастном случае по форме Н-1 и произвести расследование несчастного случая.

По результатам практического занятия необходимо составить акт о несчастном случае по форме Н-1 и произвести расследование несчастного случая в соответствии с индивидуальным заданием и представить на проверку преподавателю.

#### **Перечень заданий:**

##### **Вариант 1**

Тяжелый несчастный случай произошедший 28 августа 2008 г, с формовщиком железобетонных изделий и конструкций Голиковым Анатолием Николаевичем 1959 г.р.в ООО «Профспецстрой» 413100, г. Энгельс, Саратовской обл., Пр. Строителей, д. 36, внешний управляющий И.В. Синяев.

##### **Обстоятельства**

28 августа 2008 года формовщик ООО «Профспецстрой» Голиков А. Н., в 8 час. 00 мин. получил задание от начальника формовочно-арматурного цеха Хомякова С.Ю., на подготовку форм и формовку изделий. Для смазки опалубки необходимо было подняться на кассетную установку и подать шланг. Голиков А.Н., который работал вместе с бригадиром Аретинским И.В., поднялся на кассетную установку и подал шланг для

смазки опалубки. После того, как работа была выполнена, Аретинский И.В. вернул шланг Голикову А.Н. В момент установки шланга на место хранения, Голиков А.Н. поскользнулся и не удержавшись упал между эстакадой и отбойником.

Формовщики Чеснаускас В.В. и Ходак Д. И. помогли Голикову А.Н. подняться и оказав ему первую помощь отнесли его в раздевалку. И.о. начальника формовочно-арматурного цеха Хомяков С.Ю. вызвал скорую медицинскую помощь, на которой Голиков А.Н. был доставлен в Энгельскую городскую больницу скорой медицинской помощи, где с диагнозом: скрытая черепно-мозговая травма, сотрясение головного мозга, скальпированная рана черепа, открытый перелом правой большой берцовой кости без смещения, он был госпитализирован.

#### Вариант 2

Тяжелый несчастный случай, происшедший 29 августа 2008 года с рабочим Чебатуркиным Алексеем Владимировичем, 1979 г.р. в ООО Тепляковский кирпичный завод «Крат Мастер», расположенного по адресу: с. Тепляковка, Б. Карабулакского района, Саратовской области, директор Штанев А.В.

Обстоятельства несчастного случая: 29 августа 2008 года во вторую смену с 14 часов Чебатуркин А.А., Беспалова Е.М., Долныкин В.А. и другие рабочие заступили на работу по изготовлению кирпича. В обязанности Чебатуркина А.В. входило следить чтобы ленточный транспортер и вальцы не забивались глиной. До перерыва на обед отработали без происшествий. После перерыва примерно в 19 часов 30 мин на вальцах пресса появились комья сухой глины. По команде Чебатуркина А.В. Беспалова Е.М. остановила линию, и он стал убирать комья с вальцов пресса. Очистив вальцы Чебатуркин А.В. крикнул Беспаловой Е.М. чтобы та включила пресс. Беспалова Е.М. стала запускать пресс, повернувшись спиной к Чебатуркину А.В. В это время Чебатуркин А.В. увидел в вальцах оставшийся ком глины и решил, пока не запустился пресс, быстро убрать его с вальцов, но не успел, пресс запустился, и правая рука Чебатуркина А.В. попала в вальцы между валков. Он закричал, Беспалова Е.М. отключила пресс и сообщила о случившемся директору Штаневу А.В. Чебатуркина А.В. освободили из вальцов пресса, оказали первую медицинскую помощь и директор завода Штанев А.В. на своей машине повез его в ЦРБ Б.Карабулака, затем в ММУ ГКБ №1 г. Саратова, где Чебатуркин А.В. был госпитализирован с диагнозом: обширная скальпированная рана правого плеча и предплечья с повреждением сосуда нервного пучка на всем протяжении. Травматический шок II степени. Алкогольное опьянение.

#### Вариант 3

Назарчук Н. В., гражданка Украины, работала в ООО «Песчинка» уборщицей производственных помещений по трудовому договору. Разрешения на осуществление трудовой деятельности в Российской Федерации у нее не было. Во время уборки производственного помещения она зацепилась краем брюк о лежащую на полу арматуру и упала, сломав при падении руку. Длительное время Назарчук Н. В. была временно нетрудоспособна.

Работодатель в соответствии с требованиями ТК РФ организовал расследование несчастного случая, происшедшего с Назарчук Н. В., после чего случай был квалифицирован как производственный и оформлен актом о несчастном случае на производстве формы Н-1. Материалы расследования были переданы в филиал ГУ-МРО ФСС РФ.

#### Вариант 4

Зотова Л. Ф. работала курьером в консалтинговой компании по гражданско-правовому договору, условия которого предусматривали уплату в бюджет ФСС взносов на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Зотовой Л. Ф. было поручено на следующий день с утра

отвезти врученные ей документы в компанию-контрагент для подписания, после чего привезти обратно в офис.

На утро следующего дня Зотова Л. Ф., как и было оговорено, поехала из дома в компанию-контрагент на общественном транспорте. Выйдя из троллейбуса, она переходила дорогу по пешеходному переходу, в это время на нее был совершен наезд автомобилем.

#### Вариант 5

Аксенова Р. М. работала в городской клинической больнице по трудовому договору. 22.10.2007 вместо своей сменщицы она осталась на ночное дежурство в больнице, о чем был предупрежден главный врач больницы. Во время дежурства Аксенова Р. М. решила попить чаю, когда она наливала чай в чашку, то нечаянно опрокинула чайник и кипятком ошпарила себе ноги.

Администрация больницы расследовала происшедший несчастный случай в установленном порядке и передала все необходимые документы в исполнительный орган ФСС.

#### Вариант 6

Селиванова В. С. работала по трудовому договору менеджером по рекламе в одной из столичных компаний. Во время работы она вышла покурить на крыльцо офисного здания.

В это время к офису подъехал ее знакомый Михеев А. М. Он решил подшутить над Селивановой В. С. и подставил ей подножку в то время, как она поднималась по ступенькам вверх. Селиванова В. С. упала, сильно ударила лицом о ступеньки и разбила нос. Из-за образовавшихся синяков она несколько дней была временно нетрудоспособна.

Работодатель провел расследование происшедшего несчастного случая и направил материалы расследования вместе с актом формы Н-1 в филиал ГУ-МРО ФСС.

#### Вариант 7

Мамаев Э. А. работал заместителем генерального директора ООО «Путешествия» по трудовому договору. Во время производственного совещания он на карте показывал острова, на которых их компания планировала построить новый отель.

Закончив свой доклад, Мамаев Э. А. подошел к столу и хотел присесть на стул, который был на колесиках и отъехал. Не заметив отсутствия стула, Мамаев Э. А. упал на пол. В результате падения он получил защемление шейного позвонка и был госпитализирован.

Данный несчастный случай был расследован комиссией, образованной работодателем в установленном порядке, материалы расследования и акт о несчастном случае на производстве были переданы страховщику — в филиал исполнительного органа ФСС РФ.

#### Вариант 8

Иванов И. В. работал в ООО «Север» машинистом башенного крана по трудовому договору. Временно на стройке не велось работ с использованием крана и по устному распоряжению прораба Иванов И. В. был направлен для работы в бригаде плотников. Во время осуществления плотницких работ Иванов И. В. по неосторожности отсек себе топором фалангу большого пальца на левой кисти.

Происшедший несчастный случай был расследован в установленном порядке с участием государственного инспектора труда и оформлен актом о несчастном случае на производстве формы Н-1, а также актом о расследовании тяжелого несчастного случая на производстве.

#### Вариант 9

Петрова О. А. работала поваром в детском саду. Во время обеденного перерыва она отправилась в магазин за продуктами, которые закупала для детского сада по поручению заведующей. По дороге на нее напали трое неизвестных, избили, отняли купленные продукты и деньги, после чего скрылись.

#### Вариант 10

27.07.2011 года в 23 часа 30 минут на территории прокатного цеха №3 ОАО «ЧМК» г. Челябинск в помещении бывшего вычислительного центра, в котором производился демонтаж оборудования, арматурщик Филиала ООО «Минметалс Инжиниринг» Цзяо Гуйчжун (гражданин КНР) при передвижении по помещению в темное время суток, упал в открытый технологический проем с высоты 15 метров. В результате падения получил травмы не совместимые с жизнью.

#### Вариант 11

1998 г. в 17-40 м. в ООО «Рога и копыта» произошел несчастный случай с водителем погрузчика Соловьевым Р.Ю.

Обстоятельства несчастного случая следующие: Соловьев Р.Ю. водитель погрузчика после окончания рабочей смены поставил погрузчик на площадку, находящуюся под кран-балкой. Спускаясь с автопогрузчика, поскользнулся на ступеньке. Падая, ударился головой об раму погрузчика, в результате чего потерял сознание. После этого к нему, подбежал водитель погрузчика Курочкин А.А. увидев, что Соловьева Р.Ю. колотит, он обхватил его за плечи и стал держать до приезда скорой помощи.

В результате падения Соловьев Р.Ю. получил травму: «Судорожный синдром. ЗЧМТ. Ушиб головного мозга легкой степени. Ушибленная рана теменной области слева».

#### Вариант 12

Несчастный случай со смертельным исходом происшедший со старшим кладовщиком «Г».

ООО «Н» заключил договор аренды в мае 2011 г. с ЗАО «Пищевой комбинат «Уссурийский продукт», земельного участка площадью 1200 кв. м, расположенного в г. Уссурийске, с правом пользования железнодорожным тупиком для подачи вагонов под разгрузку. В свою очередь ООО «Н» согласно Договорам оказания услуг от июня 2010 г. и апреля 2011 г. оказывает Федеральному государственному унитарному предприятию (ФГУП) «Дальспецстрой», услуги грузополучателя, а именно, получение, раскредитование, выгрузка-погрузка и ответственное хранение грузов, принадлежащих ФГУП «Дальспецстрой», прибывающих в вагонах на станцию Уссурийск в адрес ООО «Н».

Согласно этим договорам Заказчик (ФГУП «Дальспецстрой») обязан предоставить своего представителя на приёмку грузов и его документальное оформление. С этой целью в мае 2011 г. была принята на работу старшим кладовщиком «Г».

В сентябре 2011 г. около 13 часов 30 минут для погрузки труб для ООО «Дальневосточный Строительный Альянс» на территорию склада, арендуемого ООО «Н» у ЗАО «Пищевой комбинат «Уссурийский продукт» прибыл самоходный автокран KOBELKO марки RK 160-2, принадлежащий на праве собственности частному лицу «А» и переданный в марте 2011 г. в аренду на восемь месяцев частному лицу «В», имеющему удостоверение машиниста крана. Автокран зарегистрирован в Гостехнадзоре как самоходное автотранспортное средство, как грузоподъемный механизм зарегистрирован не был. Вахтенный журнал крановщика отсутствовал. Схем строповки грузов на кране не было. Какой организацией был заказан кран, не установлено. Заказ на кран поступил по телефону, номер которого указан в рекламе услуг по г. Уссурийску.

В этот день, начальником отдела погрузо-разгрузочных работ ООО «Н» было дано задание водителю «К» и грузчику-стропальщику «Л» выехать из г. Владивостока на базу в г. Уссурийск для разгрузки пластиковых колодцев из контейнера, который должны были поставить под разгрузку. Прибыв на место работ, водитель «К» и грузчик-стропальщик «Л» ожидали подачи контейнера. По какой-то причине контейнер с колодцами не подавали.

Около 13 часов 30 минут «Г» попросила грузчика-стропальщика «Л» помочь погрузить трубы, так как она знала, что он стропальщик «Л» согласился помочь «Г», так как у него было свободное время и он имеет удостоверение стропальщика.

В это же время на базу прибыл директор филиала «Дальневосточный Строительный Альянс», для которого предназначались эти трубы. Он показал старшему кладовщику «Г» трубы, которые нужно отгрузить для производства строительно-монтажных работ на объекте.

Между штабелем труб и краном на железнодорожном тупике стояли вагоны, поэтому погрузку труб надо было производить через вагоны. Из-за вагона машинисту крана было не видно сигналов грузчика-стропальщика «К», поэтому «К» попросил водителя автомобиля «Л», на котором они приехали из Владивостока в Уссурийск, залезть на крышу вагона и дублировать сигналы. Водитель «Л» поднялся на крышу вагона и дублировал сигналы грузчика-стропальщика на погрузку первой партии труб.

Так как схема строповки грузов отсутствовала, стропальщик и крановщик приняли решение грузить трубы по две штуки. При этом необходимых приспособлений для погрузки труб такой длины (до 12 м) не было, поэтому применялись стропы, имеющиеся в наличии.

Погрузка первых двух труб прошла успешно. Водитель «Л», увидев, что трубы при погрузке проходят над ним, отказался участвовать в дальнейшей погрузке, слез с вагона и ушёл от крана.

При погрузке очередных двух труб длиной 11,54 метра стропы оказались короткими. Их удлиннили, зацепив за них ещё такие же стропы. Приподняв трубы на высоту 20-30 см и убедившись в правильности строповки, грузчик-стропальщик «К» дал команду на подъём. При подъёме труб на высоту вагона стропы с одной стороны соскочили с крюка крана.

Упавшими трубами была смертельно травмирована старший кладовщик «Г» - работница ФГУП «ГУСС «Дальспецстрой».

### Вариант 13

ОАО «Тернейлес» (Тернейский район)

Проверкой установлено, что на лесозаготовительном участке «Майский» ОАО «Тернейлес» произошел несчастный случай со смертельным исходом с трактористом «А».

Комиссией, проводившей расследование установлено, что несчастный случай со смертельным исходом с «А» произошёл в вахтовом поселке лесозаготовительного участка Майский ОАО «Тернейлес», находящимся в Красноармейском районе, на расстоянии более 100 км от места нахождения работодателя, во время междусменного отдыха, в результате уголовного преступления.

Решение о квалификации несчастного случая со смертельным исходом произошедшим с трактористом «А», как не связанного с производством, принято большинством голосов членов комиссии проводившей расследование (шесть против одного) один член комиссии - главный специалист по управлению охраной труда Тернейского МР при голосовании воздержалась. Государственный инспектор труда, принявший участие в расследовании случая в качестве председателя комиссии по расследованию несчастного случая и не согласился с тем, что несчастный случай произошедший с трактористом ОАО «Тернейлес», квалифицирован как несчастный случай не связанный с производством по следующим основаниям:

Погибший тракторист в этот день (май 2011 года), согласно графика заезда на вахту, прибыл на лесозаготовительный участок на личном транспорте.

Во время несчастного случая находился вахтовом домике, где он проживал в связи с работой вахтовым методом.

По заключению судебно-медицинской экспертизы тракторист «А» во время несчастного случая не находился в состоянии алкогольного или наркотического состояния; кроме того, тракторист «А» не совершал действий (бездействия) квалифицированных правоохранительными органами как уголовно наказуемое деяние.

В силу вышеперечисленного, что несчастный случай происшедший с трактористом ОАО «Тернейлес» «А» подлежит квалификации как связанный с производством, оформлению актом формы Н-1, учету и регистрации в ОАО «Тернейлес». На основании распоряжения руководителя инспекции особое мнение госинспектора труда по несчастному случаю было рассмотрено, начальником отдела инспекции, которым дано Заключение, случай признан связанным с производством, работодателю выдано предписание о составлении акта формы Н-1.

### **3.3 Тестовые контрольные**

#### **Тест к лекции №4**

1. Какой фактор не относится к вредным и опасным?

- А) ультразвук воздушный
- Б) температура воздуха
- В) давление воздуха

2. На какую систему организма шум не действует?

- А) сердечно-сосудистую
- Б) эндокринную
- В) центральную нервную систему

3. Нормируемой характеристикой постоянного шума на рабочих местах

являются

- А) уровень звукового давления в октавных полосах частот
- Б) уровень звуковой мощности в октавных полосах частот
- В) эквивалентный уровень звука

4. Инфразвук – это звуковые колебания с частотой

- А) менее 20 Гц
- Б) более 20000 Гц
- В) менее 20000 Гц

5. Ультразвук – это звуковые колебания с частотой

- А) менее 20 Гц
- Б) более 20000 Гц
- В) менее 20000 Гц

6. Общая вибрация действует на:

- А) все тело человека
- Б) позвоночник
- В) верхние конечности

7. Локальная вибрация действует на:

- А) все тело человека
- Б) позвоночник
- В) верхние конечности

8. Микроклиматические показатели это

А) температура, скорость движения воздуха, влажность воздуха, тепловое излучение, температура ограждающих поверхностей

Б) давление, скорость движения воздуха, влажность воздуха, тепловое излучение, температура ограждающих поверхностей

В) температура, скорость движения воздуха, влажность воздуха, ультрафиолетовое излучение, температура ограждающих поверхностей

9. В нормативных документах приводятся значения показателей для: микроклимата

А) нагревающего и оптимального

Б) охлаждающего и допустимого

В) допустимого и оптимального

10. Ионизирующее излучение – это

А) излучение энергии которого недостаточно для ионизации атомов и молекул

Б) излучение энергии которого достаточно для ионизации атомов и молекул

В) излучение, которое ионизирует среду

11. Каких отравлений не бывает:

А) острых

Б) хронических

В) летальных

12. Какого показателя токсичности не существует:

А) средней смертельной концентрации при нанесении на кожу

Б) зоны острого действия

В) зоны хронического действия

13. КОВОИО – это

А) коэффициент опасности возможного острого ингаляционного отравления

Б) коэффициентом опасности внезапного острого ингаляционного отравления

В) ) коэффициентом опасности внезапного острого интенсивного отравления

14. Характеристикой аэроионного состава воздуха не является:

А) концентрация аэроионов обеих полярностей

Б) коэффициент униполярности

В) коэффициент мультиполярности

15. Какое действие на человека не оказывает пыль:

А) раздражающее

Б) фиброгенное

В) канцерогенное

16. Существует:

А) 5 разрядов зрительных работ

Б) 10 разрядов зрительных работ

В) 8 разрядов зрительных работ

17. Не существует системы освещения:

А) естественного

Б) совместного

В) искусственного

18. Тяжесть – это показатель, отражающий нагрузку на:

А) эмоциональную сферу работника

Б) мышечную систему

В) психическую сферу работника

19. Напряженность – это показатель, отражающий нагрузку на

А) эмоциональную сферу работника

Б) мышечную систему

В) опорно-двигательный аппарат

20. К факторам, характеризующим тяжесть не относят:

А) длительность сосредоточенного наблюдения

Б) физическая динамическая нагрузка

В) перемещение в пространстве

**Тест к лекции № 5**

Какой закон регламентирует проведение специальной оценки условий труда

А) ФЗ №116

Б) ФЗ №426

В)ФЗ №123

2 Специальной оценки труда не требуется для рабочих мест:

А) постоянных

Б) непостоянных

В) дистанционных

3 Методику проведения специальной оценки утверждает:

А) Министерство труда и социальной защиты

Б) Ростехнадзор

В) Министерство труда и социальной поддержки

4 Специальная оценка условий труда проводится не реже:

А) 1 раза в три года

Б) 1 раза в шесть лет

В) 1 раза в пять лет

5.В состав комиссии не включаются представители:

А) работодателя

Б) инспекции труда

В) профсоюза

6. Аналогичными рабочими местами не признаются:

А) труд работников которых. оплачивается одинаково

Б) расположенные в одном или нескольких однотипных производственных

помещениях

В) на которых работники работают по одной и той же профессии, должности,

специальности

7. Декларация соответствия условий труда подается когда:

А) по условиям идентификации вредные и опасные факторы не выявлены

Б) вредные и опасные факторы на рабочем месте отсутствуют

В) условия труда соответствуют нормативным значениям

8. Организация, проводящая специальную оценку условий труда, составляет:

А) декларацию соответствия

Б) отчет

В) карты специальной оценки условий труда

9. Условия труда по степени вредности и (или) опасности подразделяются:

А) 4 класса

Б) 3 класса

В) 5 классов

10. Для работников, занятых во вредных условия труда не предусмотрены

компенсации:

А) сокращение рабочего времени

Б) ежегодное санаторно-курортное обеспечение

В) дополнительный оплачиваемый отпуск

11.К обязанностям работодателя не относится:

А) утвердить график проведения специальной оценки

Б) организовать комиссию по проведению специальной оценки

В) обеспечить пропуск членов комиссии на территорию предприятия

12. К вредным условиям труда относятся условия класса:

А) 3.2



- Б) 2
- В) 4
- 13. Опасные условия труда - это условия класса:
  - А) 2
  - Б) 4
  - В) 3.1
- 14. В отчет не включаются следующие сведения:
  - А) сведения об организации, проводящей специальную оценку
  - Б) карты специальной оценки условий труда
  - В) сводная ведомость оплаты труда
- 15. Форма отчета утверждается:
  - А) Министерством труда
  - Б) Федеральной инспекцией труда
  - В) Руководителем организации
- 16. Класс условий труда может быть снижен:
  - А) при оплате страхового взноса с повышенным тарифом
  - Б) при использовании сертифицированных средств индивидуальной защиты
  - В) при наличии заключения Министерства здравоохранения
- 17. Данные о результатах СОУТ размещаются на:
  - А) сайте Министерства труда
  - Б) сайте Ростехнадзора
  - В) сайте организации
- 18. К вредным факторам не относятся:
  - А) неионизирующие излучения
  - Б) ионизирующие излучения
  - В) ультразвуковые излучения
- 19. У третьего класса условий труда существует подклассов
  - А) 3
  - Б) 4
  - В) 2
- 20. Работодатель обязан ознакомить работника с результатами СОУТ не позднее:
  - А) 10 дней со дня утверждения
  - Б) 30 дней со дня утверждения
  - В) 15 дней со дня утверждения

**Тест к лекции №6**

- Какого класса СИЗ не бывает?
- А) средства защиты органов дыхания
  - Б) костюмы противохимические
  - В) одежда специальная
2. По времени использования СИЗ бывают
- А) временного пользования
  - Б) постоянного пользования
  - В) чрезвычайного пользования
3. Костюмов изолирующих не бывает
- А) противопылевых
  - Б) шланговых
  - В) автономных
4. Коэффициент защиты это
- А) показатель качества средств защиты головы
  - Б) показатель качества средств защиты рук
  - В) показатель качества средств защиты органов дыхания

5.Каким образом проводят регенерацию фильтров противопылевых СИЗОД

- А) промывание спиртом
- Б) нагреванием до 150 ° С
- В) продувкой в обратном направлении

6.Противопылевые респираторы нельзя использовать

- А) для защиты от аэрозолей твердых веществ
- Б) для защиты от аэрозолей органических растворителей
- В) для защиты от бытовой пыли

7.Каких типов очков не бывает:

- А) изолирующие
- Б) открытые
- В) закрытые

8.Предохранительные пояса это

- А) средства защиты позвоночника
- Б) средства защиты от падения с высоты
- В) средства защиты грудной клетки

9.Сколько размеров устанавливается для касок:

- А) 1
- Б) 3
- В) 2

10.К средствам защиты слуха не относятся

- А) беруши
- Б) антифоны
- В) патифонв

Какие СЗОД применяются в России?

- А) противогазовые, фильтрующие.
- Б) изолирующие, противогазовые.
- В) изолирующие, фильтрующие.

12) Для защиты от паров нефтепродуктов применяют потивогазы с коробкой

марки

- А) В
- Б) А
- В) Г

13. Число размеров гражданского противогаза ГП-7

- А) 4
- Б) 5
- В) 3
- Г) 6

14. Какие средства защиты органов дыхания применяются в условиях наличия в воздухе вредных веществ неизвестного состава и неизвестных концентраций?

- А) фильтрующий противогаз с коробкой А
- Б) фильтрующий противогаз с коробкой В.
- В) респиратор РПГ.
- Г) изолирующий противогаз.

15. Кем составляется, утверждается и с какой периодичностью пересматривается перечень СИЗ?

А) составляется и утверждается главным инженером, пересматривается ежегодно  
Б) составляется и утверждается самим работодателем, пересматривается ежегодно.

- В) составляется инженером по ОТ, пересматривается раз в пять лет
- Г) составляется мастером цеха, пересматривается раз в три года.

16. Какое содержание кислорода в воздухе допускает применение фильтрующего противогаза

- А) 20 %
- Б) 18 %
- В) 22 %
- Г) 19 %

17. Как часто проводятся испытания и проверка СИЗ?

- А) раз в год
- Б) раз в месяц
- В) регулярно, в соответствии с установленными сроками
- Г) регулярно, в соответствии с записью в инструкции.

18. Что показывает коэффициент защиты

А) отношение концентрации в воздухе, к концентрации в подмасочном пространстве.

Б) отношение концентрации в подмасочном пространстве к концентрации в воздухе.

В) отношение концентрации в воздухе к ПДК.

Г) отношение концентрации в воздухе к среднесмертельной дозе.

19. За чей счет приобретаются СИЗ

- А) за счет средств работодателя
- Б) за счет средств работников.
- В) за счет средств профсоюза
- Г) за счет средств Роспотребнадзора.

20. Кто осуществляет уход за СИЗ

- А) работник
- Б) работодатель
- В) служба ОТ
- Г) клининговая компания

### ***Тест к лекции №7***

Пламя это:

А) быстрая самоподдерживающаяся химическая реакция, протекающая в пространственно ограниченной реакционной зоне.

Б) окислительно-восстановительная реакция

В) самоподдерживающийся режим распространения зоны химической реакции

2. Не существует режима горения;

А) кинетического

Б) диффузионного

В) ламинарного

3. Фронт пламени это:

А) граница между пламенем и окружающим воздухом

Б) тонкий поверхностный слой, ограничивающем пламя

В) верхняя граница пламени

4. диффузионное горение не бывает:

А) ламинарным

Б) турбулентным

В) кинетическим

5. Классификация горючих веществ по агрегатному состоянию:

А) газы, жидкости, пыли, твердые

Б) пары, жидкости, пыли, твердые

В) газы, жидкости, твердые

6. Какого показателя взрывопожароопасности не существует:
- А) температура вспышки
  - Б) кислородный баланс
  - В) скорость выгорания
7. Обязательной оценке на пожаровзрывоопасность не подлежат следующие вещества и материалы:
- А) индивидуальные химические вещества, выпускаемые по стандарту или техническим условиям;
  - Б) смеси индивидуальных химических веществ, выпускаемые в соответствии со стандартами или техническими условиями;
  - В) продукты питания
8. Какой группы горючести не существует:
- А) пожаровзрывоопасные
  - Б) негорючие
  - В) трудногорючие
9. ЛВЖ с жидкости :
- А) с температурой вспышки в закрытом тигле больше 28°C
  - Б) с температурой вспышки в открытом тигле больше 28°C
  - В) с температурой вспышки в закрытом тигле меньше 28°C
10. Воспламенение – это
- А) резкое увеличение скорости экзотермических объемных реакций, сопровождающееся пламенным горением и/или взрывом.
  - Б) пламенное горение вещества, инициированное источником зажигания и продолжающееся после его удаления
  - В) беспламенное горение твердого вещества (материала) при сравнительно низких температурах (400-600 °С), часто сопровождающееся выделением дыма.
11. Кислородный индекс – это:
- А) минимальное содержание кислорода в кислородно-азотной смеси, при котором возможно свечеобразное горение материала в условиях специальных испытаний
  - Б) наименьшая энергия электрического разряда, способная воспламенить наиболее легко воспламеняющуюся смесь горючего вещества с воздухом.
  - В) скорость перемещения фронта пламени относительно несгоревшего газа в направлении, перпендикулярном к его поверхности.
12. Температурные пределы распространения пламени –это:
- А) минимальное (максимальное) содержание горючего вещества в однородной смеси с окислительной средой, при котором возможно распространение пламени по смеси на любое расстояние от источника зажигания.
  - Б) экспериментально выявленная зависимость между температурой окружающей среды, количеством вещества (материала) и временем до момента его самовозгорания
  - В) такие температуры вещества, при которых его насыщенный пар образует в окислительной среде концентрации, равные соответственно нижнему (нижний температурный предел) и верхнему (верхний температурный предел) концентрационным пределам распространения пламени.
13. Двойной электрический слой — это
- А) явление, связанное с возникновением и релаксацией свободного электрического заряда на поверхности или в объеме диэлектриков либо на изолированных проводниках.
  - Б) пространственное распределение электрических зарядов на границах соприкосновения двух фаз
  - В) энергия, выделяемая в искровом разряде с заряженной проводящей поверхности
14. Молниезащита — это

А) комплекс защитных устройств, предназначенных для обеспечения безопасности людей, сохранности зданий и сооружений, оборудования и материалов от разрядов молнии

Б) среднее число грозových часов в году  $n_{ч}$  или числом грозových дней в году  $n_{д}$ .

В) минимальная энергия, которая необходима для защиты от молнии

15. Сколько существует категорий молниезащиты:

А) 2

Б) 5

В) 3

16. Молниеотводы состоят из:

А) молниеприемников и тоководов

Б) молниеприемников и заземлителей

В) заземлителей и тоководов

17. По огнестойкости материалы делят на :

А) четыре группы

Б) три группы

В) две группы

18. Предел огнестойкости это:

А) критическое напряжение

Б) критическое давление

В) температура

19. Не бывает способа огнестойкости:

А) Поверхностного

Б) Конструктивного

В) Смешанного

### ***Тест к лекции №8***

К категории опасных производственных объектов относятся объекты, на которых:

А) при проведении технологического процесса в воздух выделяются вредные вещества 1 и 2 класса опасности

Б) воспламеняющиеся вещества - газы, которые при нормальном давлении и в смеси с воздухом становятся воспламеняющимися и температура кипения которых при нормальном давлении составляет 20 градусов Цельсия или ниже;

В) используется оборудование, работающее под давлением более 0,05 МПа

2. ОПО будет относиться к I классу опасности если на нем обращается:

А) более 100000 нитрата аммония в виде удобрений

Б) более 25000 нитрата аммония в виде удобрений

В) менее 100000 нитрата аммония в виде удобрений

3. Если на ОПО обращается до 5 тонн фторида водорода - это объект класса

А) I

Б) III

В) IV

4. Если на ОПО обращается более 7,5 тонн до 75 тонн триоксида серы - это объект класса

А) I

Б) III

В) IV

5. Если на ОПО обращается менее 50 тонн взрывчатых веществ - это объект класса

А) I

Б) III

В) IV

6. III класс опасности ОПО – это опасные производственные объекты:

- А) средней опасности
  - Б) низкой опасности
  - В) высокой опасности
7. Какой орган осуществляет правовое регулирование в области промышленной безопасности:
- А) Роспотребнадзор
  - Б) Ростехнадзор
  - В) Госгортехнадзор
8. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности устанавливают обязательные требования к:
- А) санитарно-защитным зонам предприятий
  - Б) классам объектов по чрезвычайным ситуациям
  - В) обоснованию безопасности опасного производственного объекта
9. Не допускаются техническое перевооружение, консервация и ликвидация опасного производственного объекта без:
- А) положительного заключения экспертизы промышленной безопасности
  - Б) справки Ростехнадзора
  - В) наличия страхового полиса
10. Ввод в эксплуатацию опасного производственного объекта проводится в случае наличия на ОПО:
- А) генерального плана
  - Б) договора обязательного страхования гражданской ответственности
  - В) проекта расчета предельно-допустимого выброса
11. Организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, обязана:
- А) соблюдать положения ФЗ №123, других федеральных законов в области промышленной безопасности;
  - Б) обеспечивать надежность опытного применения технических устройств на опасном производственном объекте;
  - В) обеспечивать укомплектованность штата работников опасного производственного объекта в соответствии с установленными требованиями;
12. Работники опасного производственного объекта обязаны:
- А) в установленном порядке приостанавливать работу в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте
  - Б) проходить предварительные и периодические медосмотры
  - В) соблюдать трудовую дисциплину и правила внутреннего распорядка
13. Сфера деятельности Ростехнадзора включает:
- А) наблюдение за состоянием рыбоводства
  - Б) промышленную безопасность;
  - В) наблюдение за состоянием лесов
14. Ростехнадзор в целях реализации полномочий в установленной сфере деятельности имеет право:
- А) контролировать медицинские учреждения
  - Б) проводить наблюдение за окружающей средой
  - В) проводить в пределах своей компетенции необходимые расследования
15. Технологический регламент (ТР) является:
- А) техническим документом организации по описанию характеристик производственного объекта, исходного сырья, готовой продукции, вспомогательных материалов, технологической схемы и параметров технологического процесса производств
  - Б) оба ответа верны
  - В) условий безопасной эксплуатации производства, охраны окружающей среды и промышленной санитарии в соответствии с действующими нормативными

16. ТР рекомендуется разрабатывать на:
- А) на производство отдельных видов изделий или группу изделий (продукции) однотипных по технологическому процессу
  - Б) несколько процессов одного предприятия
  - В) несколько однотипных предприятий
17. При использовании импортной продукции и оборудования рекомендуется соблюдать следующие условия:
- А) иметь в наличии нотариальный перевод паспорта безопасности
  - Б) соответствие импортируемой продукции требованиям нормативно-технической документации, действующей в Российской Федерации
  - В) организовывать для персонала стажировки в страну-производитель
18. Рассмотрение и согласование ТР осуществляется, как правило, в срок не более:
- А) 10 дней
  - Б) 20 дней
  - В) 30 дней
19. В разделе "Безопасная эксплуатация производства" приводятся:
- А) при описании пуска и остановки крупнотоннажных комбинированных комплексов - последовательность пуска блоков, входящих в комплекс
  - Б) характеристика опасностей производства
  - В) особенности пуска и остановки в зимнее время
20. Безопасность технологических процессов и технических средств достигается предотвращением опасной аварийной ситуации и должна быть обеспечена:
- А) применением производственного оборудования, не являющегося источником травматизма и профессиональных заболеваний;
  - Б) защитой технологических процессов и оборудования от аварий
  - В) нормами технологического режима для непрерывных и периодических процессов

### ***Тест к лекции №9***

1. При какой высоте лестницы должны быть устроены площадки с перильным ограждением?
- А) 12 м
  - Б) Не менее 7 м.
  - В) Более 10 м.
  - Г) Более 5 м.
  - Д) 15 м.
2. Какое расстояние не должен превышать выход груза за пределы концевой балки полувагона или платформы
- А) 300
  - Б) 400 мм.
  - В) 100 мм.
  - Г) 200 мм.
  - Д) 500 мм.
3. Какие размеры должны быть соблюдены от стен помещений при размещении грузов?
- А) 2 м
  - Б) 1,5 м.
  - В) 0,7 м.
  - Г) 0,5 м.
  - Д) 1 м.

4. Кто составляет перечень инструкций по охране труда по профессиям и видам работ при складировании грузов и погрузочно-разгрузочных работах в организации?

А) Технический отдел.

Б) Служба охраны труда, при участии руководителей подразделений, служб главных специалистов, организации труда и заработной платы.

В) Лицо, непосредственно осуществляющее руководство проведением этих работ, при участии руководителей подразделений, служб главных специалистов.

Г) Служба охраны труда.

Д) Лицо, непосредственно осуществляющее руководство проведением этих работ.

5. Какую высоту не должны превышать штабеля при ручной погрузке?

А) 2 м

Б) 4 м.

В) 1 м

Г) 3 м.

Д) 5 м.

Какие лица могут допускаться к погрузочно-разгрузочным и транспортным работам?

Не имеющие медицинских противопоказаний.

Не моложе 18 лет.

Не моложе 16 лет.

С какой периодичностью должны подвергаться периодическому осмотру при регулярном использовании стропы в процессе эксплуатации?

Не реже чем через 10 дней.

Каждую неделю.

Перед выдачей в работу.

Не реже чем через 5 дней.

Один раз в месяц.

Какую высоту не должны превышать штабеля при применении механизмов для подъема груза?

3 м.

10 м.

6 м.

5 м.

8 м.

9. Какие требования предъявляются к работникам, занятым на опасном производственном объекте выполнением погрузочно-разгрузочных работ?

Отсутствие медицинских противопоказаний к указанной работе и наличие допуска к выполнению работ в установленном порядке.

Наличие соответствующей квалификации.

Наличие аттестации в области промышленной безопасности.

10. Что должно проверяться при периодическом осмотре тары на соответствие требованиям ГОСТ 19822?

Появление трещин, износ и искривление в захватных устройствах для строповки.

Наличие маркировки.

Исправность фиксирующих и запорных устройств.

### **Тест к лекции №10**

1. Погрузочная площадка должна ограждаться поволокой на расстоянии - не менее:

А) 10 м

Б) 15 м ;

В) 20 м

2. Погрузочная площадка должна



- А) охраняться в течение суток;
  - Б) охраняться в период проведения работ
  - В) охраняться в темное время суток
3. Места отстоя вагонов должны быть удалены от жилых общественных строений других путей на:
- А) 125 м
  - Б) 100 м
  - В) 150 м
4. Совместное транспортирование нескольких видов ВМ:
- А) разрешено
  - Б) запрещено
  - В) разрешено при определенных условиях
5. Транспортирование ВМ производится только
- А) по асфальтовым трассам
  - Б) по грунтовым трассам
  - В) по специальным маршрутам
6. Высота ограждения для площадок погрузки
- А) 2 м
  - Б) 3 м
  - В) 1,5 м
7. При совместной переноске вручную средств инициирования и ВМ нельзя переносить
- А) больше 8 кг ВМ,
  - Б) больше 10 кг
  - В) больше 12 кг
8. Транспортировать ВМ можно
- А) только авто и жд транспортом
  - Б) только водным и жд транспортом.
  - В) всеми видами, включая воздушный
9. В вагоне можно перевозить
- А) до 5 тонн ВМ
  - Б) до 10 тонн ВМ
  - В) до 25 тонн ВМ
10. Ящики (мешки) с ВМ должны
- А) пломбироваться, прошиваться
  - Б) герметизироваться полиэтиленом
  - В) запаиваться специальной лентой

### **Тест к лекции №11**

- 1 Категории технологических процессов производств с ЭМИ:
- А) Ас и Алс
  - Б) А, Б, В1-В4
  - В) А, Ал
2. В зданиях категорий Ас и Бс должны устраиваться обязательно:
- А) тамбур-шлюзы;
  - Б) вышибные поверхности;
  - В) прерыватели детонации
3. По воздействию случайного взрыва устанавливаются
- А) три степени допустимых разрушений;
  - Б) шесть степеней допустимых разрушений;
  - В) четыре степени допустимых разрушений

4. Вокруг объекта специального назначения устанавливается
- А) санитарно-защитная зона
  - Б) зона отчуждения
  - В) запретный район
5. Вокруг зданий категорий Ас устраивают
- А) ров
  - Б) вал
  - В) полосу препятствий
6. Расстояния между зданиями предприятия зависят от
- А) загрузки здания по тротиловому эквиваленту
  - Б) наличия в здании средств инициирования
  - В) отсутствия или наличия дистанционного управления в здании
7. Полы в зданиях по переработке ВА должны быть
- А) электропроводящими:
  - Б) электроизолированными
  - В) ровными
8. В производствах ВМ допускается использовать ручной инструмент
- А) стальной
  - Б) чугунный с определенным содержанием углерода
  - В) из цветных металлов
9. Системы вентиляции по притоку и вытяжке
- А) могут находиться в одной венткамере;
  - Б) должны находиться в одной венткамере, сооруженной снаружи здания
  - В) в разных венткамерах
10. Сметки, полученные в результате техпроцесса
- А) собираются и сдаются в отходы
  - Б) собираются и направляются в начало операции
  - В) собираются и передаются на следующую операцию

### **3.4 Кейсы**

#### **Кейс к теме 3**

**Несчастный случай** произошел 06 июня 2008 г. в 20 час 15 мин в деревообрабатывающем цехе (далее – цех), арендуемом по договору субаренды нежилого помещения № 11 от 15.03.2005 года Обществом с Ограниченной Ответственностью «Пример» у ООО «Площадь» и расположенном по адресу: г. Петропавловск-Камчатский, ул. Виноградная, 10. (Общество с ограниченной ответственностью «Пример». 683000 г. Петропавловск-Камчатский, ул. Лимонная, д. 1, кв. 1. ОКВЭД 20.3).

**Сведения о пострадавшем:**

Пузырев Виктор Николаевич

пол (мужской, женский) - мужской

дата рождения - 10 января 1975 года

профессиональный статус - наемный работник

профессия (должность) - столяр-станочник

стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай - 7 лет 8 месяцев.

**Обстоятельства:**

06 июня 2008 года столяр-станочник Пузырев Виктор Николаевич прибыл на рабочее место в цех и в 11 час 20 мин приступил к работе. Генеральным директором Ивановым И.И. ему было поручено изготовить по чертежам две деревянные двери. Днем к нему подошел шлифовщик Петров С. и сказал, что у него закончилась обналичка. Поскольку изготовление обналички входило в обязанности Пузырева В.Н., а днем он отлучался с работы на несколько часов, то принял решение вечером задержаться на работе, чтобы обстругать (профуговать) имеющиеся в цехе заготовки для обналички. Выполнив порученную ему работу по изготовлению деревянных дверей, Пузырев В.Н. вечером приступил к работе на станке и начал фуговать доску для обналички. Обработывая очередную доску он положил её на станок и провел по режущему инструменту один раз; решив, что этого недостаточно, он, приподняв один край доски, потянул её обратно к себе. В тот момент, когда Пузырев В.Н. начал, прижимая, опускать край доски на станок, она выскользнула из его рук, которые по инерции пошли вниз, а правая рука попала на режущий инструмент, которым и была причинена травма. В цехе он был один и самостоятельно по телефону вызвал бригаду «Скорой медицинской помощи».

**Комиссия:**

Для расследования несчастного случая была назначена комиссия в составе: председатель комиссии: Ложкин А.А.- заместитель ген.директора; члены комиссии: Вилкин Б.Б. - инспектор отдела кадров, Ножкин В.В.- столяр-станочник.

**Описание места:**

Несчастный случай произошел в деревообрабатывающем цехе (далее – цех), арендуемом по договору субаренды нежилого помещения № 11 от 15.03.2005 года Обществом с Ограниченной Ответственностью «Пример» у ООО «Площадь» и расположенном по адресу: г. Петропавловск-Камчатский, ул. Виноградная, 10. Длина цеха – 15,9 м, ширина – 7,2 м.

В цехе установлен фуговальный станок (далее - станок), тип, марка, год выпуска и организация-изготовитель станка не установлены. Фуговальный станок предназначен для строгания пиломатериалов, зона обработки имеет режущий инструмент - ножевой вал. Зона обработки станка оборудована исправным защитным устройством (исключающим возможность травмирования), которое во время прохождения обрабатываемого материала должно отводиться и открывать ножевой вал, а после прохождения материала - возвращаться в исходное положение. **Защитное устройство принудительно заблокировано в открытом положении деревянным клином, исключая его нормальное функционирование.** В цехе имеется обрабатываемый материал – доски из сырой лиственницы в количестве 31 шт., длиной - 2.0 м, шириной – 0,20 м, толщиной – 0.05 м (далее - доска).

Освещение рабочей зоны – искусственное, от электрических ламп.

Вентиляция рабочей зоны – естественная.

Основные вредные и опасные производственные факторы:

- подвижные части производственного оборудования (вращающийся ножевой вал);
- повышенный уровень шума на рабочем месте;
- повышенный уровень вибрации;

- физические перегрузки.

**Медицинское заключение:**

Медицинское заключение № 133з от 08.05.2009 года, выдано МУЗ «Городская больница № 2 г. Петропавловска-Камчатского». Пузыреву В.Н. был установлен диагноз «Обширные скальпированные раны 2-5 пальцев правой кисти с дефектом мягких тканей и сухожилий разгибателей. Открытые переломы ногтевых фаланг 2-5 пальцев, средних фаланг 4-5 пальцев правой кисти. S 62.4», степень тяжести повреждения здоровья отнесена к категории «легких».

**Причина несчастного случая:**

В ходе расследования было установлено, что в процессе трудовой деятельности Пузырев В.Н. для удобства в работе специально заблокировал деревянным клином защитное устройство станка в открытом положении, исключая его нормальное функционирование, при этом осознавая резко возросшую травмоопасность.

По результатам практического занятия необходимо составить акт о несчастном случае по форме Н-1 и произвести расследование несчастного случая.

**Кейс по теме 4**

Студенты распределяются на две команды. Одна команда занимается оформлением результатов измерения, другая – проводит измерения по предложенным образцам звука. Производится вычисление среднего и эквивалентного уровней за рабочий день. По окончании процесса они меняются местами и осуществляют проверку правильности действий другой команды.

**Кейс по теме 5.**

**Проведение специальной оценки труда и оформление результатов оценки**

Произвести наблюдение за трудовой деятельностью работников по видеофрагментам (<https://www.youtube.com/watch?v=IgOYEiVcnKQ>, <https://www.youtube.com/watch?v=U57u69TaytA>) оформить результаты специальной оценки труда представить на проверку преподавателю.

**Кейс по теме 6**

Обучающиеся получают индивидуальное задание (вредное вещество, присутствующее в воздухе), см. таблицу 1. По справочнику Лазарева и каталогу необходимо подобрать средства индивидуальной защиты, с указанием ГОСТ. Записать в таблицу 1 необходимые СИЗ, сдать на проверку преподавателю. Порядок подбора противогаза.

Для взрослых используются противогазы типа ГП-7, ГП-5, ГП-5М. Подбор противогаза осуществляется по размеру, который определяется путем измерения головы по замкнутой линии, проходящей через макушку, щеки и подбородок. Измерения округляют до 0,5 см. По измеренному значению в см определяют размер (таблица 2).

Таблица – Задания для подбора СИЗ

Вариант	Вещество	Средства индивидуальной защиты органов дыхания, ГОСТ	Остальные СИЗ, ГОСТ	Меры перевода в безвредное состояние
1	Бензол			
2	Толуол			
3	Водород			
4	Бензин			
5	Пропан			
6	Метан			

7	Аммиак			
8	Ацетилен			
9	Этилен			
10	Дизельное топливо			
11	Изооктан			
12	Синильная кислота			
13	Хлористый этил			
14	Сероводород			
15	Сероуглерод			

Таблица - Таблица размеров противогазов ГП-5, ГП-5М.

Результаты измерения головы, см		Требуемый размер
ГП-5	ГП-5М	
До 63	До 61	0
63,5-65,5	61,5-64	1
66-68	64,5-67	2
68,5-70,5	67,5 и более	3
70,5 и более		4

Рассмотреть выданные преподавателем противогазы. Подобрать противогаз необходимого размера. Надеть противогаз. Находиться в нем 5 минут. Снять противогаз.

### **Кейс по теме 7**

Задание. Определить категорию помещения. Помещение участка наращивания кремния. Наращивания поликристалла кремния осуществляется методом восстановления тетрахлорида кремния в атмосфере водорода на двух установках с давлением в их реакторах  $P_1 = 200$  кПа. Водород подается к установкам от коллектора, расположенного за пределами участка, по трубопроводу из нержавеющей стали диаметром  $d = 0,02$  м (радиусом  $r = 0,01$  м) под давлением  $P_2 = 300$  кПа. Суммарная длина трубопровода от автоматической задвижки с электроприводом, расположенной за пределами участка, до установок составляет  $L_1 = 15$  м. Объем реактора  $V = 0,09$  м<sup>3</sup>. Температура раскаленных поверхностей реактора  $t = 1200$  °С. Время автоматического отключения по паспортным данным  $T_a = 3$  с. Расход газа в трубопроводе  $q = 0,06$  м<sup>3</sup>·с<sup>-1</sup>. Размеры помещений  $L \times S \times H = 15,81 \times 15,81 \times 3$  м. Объем помещения  $V_{п} = 750$  м<sup>3</sup>. Свободный объем помещения  $V_{св} = 0,8 \cdot 750 = 600$  м<sup>3</sup>. Площадь помещения  $F = 250$  м<sup>2</sup>.

Молярная масса водорода  $M = 2,016$  кг/моль. Нижний концентрационный предел распространения пламени водорода  $C_{НКПР} = 4,1$  % (об.). Стехиометрическая концентрация водорода  $C_{см} = 29,24$  % (об.). Максимальное давление взрыва водорода  $P_{тах} = 730$  кПа. Тетрахлорид кремния – негорючие вещество. Образующиеся в результате химической реакции вещества – негорючие.

### **Кейс по теме 9**

Произвести расчет на прочность для монолитной железобетонной кабины с двумя вышибными поверхностями при взрыве заряда ТГ 50/50 массой 35,1 кг. Заряд расположен в центре кабины на высоте 3 м от пола Кабина имеет вышибное покрытие (крышу) массой 120 кг/м<sup>2</sup> и боковое вышибное окно массой 10 кг/м<sup>2</sup>. Толщина стен кабины составляет 0.5 м. Внутренний объем кабины  $V = 148,5$  м<sup>3</sup>. План кабины представлен на рисунке А.1. Для стен и обвязок кабины использовался бетон класса В15 и арматура класса А400.

### Кейс по теме 11

Обучающиеся получают задание в виде таблицы. Необходимо определить мощность электродвигателя вентилятора.

Таблица – Сведения о системе вентиляции

Параметр	Значение
1. Строительный объем помещения, $V$ , м <sup>3</sup>	60
2. ПДК воздуха рабочей зоны наиболее опасного вещества, мг/м <sup>3</sup>	100
3. Температура воздуха рабочей зоны, $t_{в}$ , °С	20
4. Концентрация вредного вещества в поступающем воздухе, $C_0$ , кг/м <sup>3</sup>	30
5. Температура наружного воздуха, $t_{н}$ , °С, по /1/	-19
6. Количество вредного вещества, поступающего в помещение при аварии, $G$ , кг/ч	20
7. Кратность аварийной вентиляции, $K_A$ , 1/ч	5
8. Тип аварийной вентиляции	вытяжная
9. Кратность воздухообмена в помещении (по аварийной и постоянно действующей вентиляции, $K_{A+П}$ , 1/ч	
10. Кратность воздухообмена постоянно действующей вентиляции, $K_{П}$ , 1/ч	
12. Тип постоянно действующей вентиляции	
13. Количество удаляемого воздуха из помещения $L_{П}$ , м <sup>3</sup> /ч	
14. Производительность вентилятора, $Q$ , м <sup>3</sup> /ч	
15. Тип вентилятора, основные характеристики	
16. Установочная мощность электродвигателя $N$ , Вт	

### 5. Методические материалы для определения процедур оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с требованиями СПб ГТИ(ТУ) 016-2015. КС УКДВ Порядок проведения зачетов и экзаменов.

По дисциплине промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Шкала оценивания на экзамене балльная («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).