Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 20.09.2022 08:46:56
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495dcc5155d5c975885feda18

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

(СамГУПС)

Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде

РАССМОТРЕНА
на заседании Ученого совета филиала
СамГУПС в г. Нижнем Новгороде
протокол от 28 июня 2022 г. № 1

УТВЕРЖДАЮ:
Директор филиала
_____ Н.Н. Маланичева
05 июля 2022 г.

Безопасность жизнедеятельности

рабочая программа дисциплины

Специальность 38.05.01 Экономическая безопасность

Специализация: Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности

Форма обучения: заочная

Нижний Новгород 2022

Программу составил: Локтионова И.В.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «14» апреля 2021 г. № 293.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Техника и технологии железнодорожного транспорта»

Протокол от «18» июня 2022 г. № 11

Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доц. С.М. Корсаков
подпись

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цели и задачи дисциплины

Изучением дисциплины достигается формирование у специалистов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

Основная задача дисциплины - вооружить студентов теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для:

- создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека;
- идентификации негативных воздействий среды обитания естественного, техногенного и антропогенного происхождения;
- разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий;
- проектирования и эксплуатации техники, технологических процессов и объектов экономики в соответствии с требованиями по безопасности и экологичности;
- обеспечение устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях;
- принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их последствий;
- прогнозирования развития негативных воздействий и оценки последствий их действия.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

<table>
<tr><th>Компетенции и индикаторы, формируемые в процессе изучения дисциплины</th><th>Результаты освоения учебной дисциплины</th></tr>
<tr><td colspan="2">УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</td></tr>
<tr><td rowspan="3">УК-8.1. Идентифицирует и анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)</td><td>Знать:
- опасные и вредные факторы безопасной жизнедеятельности;
- показатели безопасных условий жизнедеятельности;
- меры обеспечения безопасных условий жизнедеятельности</td></tr>
<tr><td>Уметь:
- идентифицировать опасные и вредные факторы;
- анализировать влияние опасных и вредных факторов безопасной жизнедеятельности</td></tr>
<tr><td>Владеть:</td></tr>
</table>

	- методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности
УК-8.2. Предлагает алгоритм действий при возникновении опасных или чрезвычайных ситуаций для поддержания безопасных условий жизнедеятельности	**Знать:** - опасные и вредные факторы безопасной жизнедеятельности; - возможные последствия от воздействия опасных и вредных факторов, стихийных бедствий; - основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий возможных и реализованных чрезвычайных ситуаций
	Уметь: - идентифицировать основные опасности в производстве; - выбирать средства защиты от воздействия последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; - планировать и организовывать мероприятия в условиях возможных и реализованных чрезвычайных ситуациях
	Владеть: - методами обеспечения безопасности в условиях различных видов деятельности; - средствами защиты персонала и населения от возможных и реализованных чрезвычайных ситуаций; - навыками оказания первой доврачебной помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях
УК-8.3. Планирует мероприятия по организации безопасных условий труда на предприятии	**Знать:** - теоретические основы обеспечения безопасности при проведении работ; - основные принципы анализа моделирования надежности технических систем и определения приемлемого риска при проведении работ
	Уметь: - идентифицировать основные опасности при выполнении работ; - выбирать методы защиты от опасностей при проведении работ
	Владеть: - требованиями к безопасности технических регламентов; - методами обеспечения безопасности при проведении различных видов работ

2.Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина Безопасность жизнедеятельности относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Коды формируемых компетенций, индикаторов
Осваиваемая дисциплина		
Б1.О.21	Безопасность жизнедеятельности	УК-8 (УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3)
Предшествующие дисциплины		
	нет	
Дисциплины осваиваемые параллельно		
	нет	
Последующие дисциплины		
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-8 (УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3)

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделяемых на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

3.1. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов по учебному плану	Курс
		1
Общая трудоемкость дисциплины: - часов - зачетных единиц	 108 3	 108 3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), часов	8,65	8,65
из нее аудиторные занятия, всего	8,65	8,65
в т.ч. лекции	4	4
практические занятия	4	4
лабораторные работы	-	-
КА	0,4	0,4
КЭ	0,25	0,25
Самостоятельная подготовка к экзаменам в период экзаменационной сессии (контроль)	3,75	3,75
Самостоятельная работа	95,6	95,6
в том числе на выполнение:		
контрольной работы	9	9
расчетно-графической работы		
реферата		
курсовой работы		
курсового проекта		
Виды промежуточного контроля	За	За
Текущий контроль (вид, количество)	К(1)	К(1)

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Темы и краткое содержание курса

Тема 1. Взаимодействие человека с производственной средой

Объект изучения БЖД. Цели и задачи. Структура предмета. Основные понятия и определения. Аксиомы безопасности. Производственная среда, фазы взаимодействия человека и производственной среды. Классификация основных форм деятельности человека. Человеческий фактор. Тяжесть и напряженность труда. Условия труда.

Тема 2. Производственный травматизм (ПТ). Расследование и учет несчастных случаев

Понятие риска, его идентификация. Классификация ОВПФ. Причины производственного травматизма. Методы исследования производственного травматизма. Несчастный случай: определение, классификация. Расследование несчастных случаев и профессиональных заболеваний и их учет. СОУТ.

Тема 3. Факторы производственной среды

Микроклимат производственных помещений**.** Освещение производственных помещений. Производственный шум. Ультразвук и инфразвук. Производственная вибрация. Электробезопасность. Пожарная безопасность. Электромагнитные излучения. Ионизирующие излучения. Оказание первой помощи.

Тема 4. Правовые, организационные и нормативные основы охраны труда

Управление безопасностью труда. Государственная политика в области охраны труда. Законодательство РФ о труде и об охране труда. Контроль за соблюдением охраны труда. Виды инструктажей.

4.2. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Разделы и темы	Всего часов по учебному плану	Виды учебных занятий			
		Контактная работа (Аудиторная работа)			СР
		ЛК	ЛБ	ПЗ	
Тема 1. Взаимодействие человека с производственной средой	20	0,5		1	18,5
Тема 2. Производственный травматизм (ПТ). Расследование и учет несчастных случаев	28	0,5		1	26,5
Тема 3. Факторы производственной среды	36	2,5		1	32,5
Тема 4. Правовые, организационные и нормативные основы охраны труда	19,6	0,5		1	18,1
КА	0,4				
КЭ	0,25				
Контроль	3,75				
ИТОГО	108	4		4	95,6

4.3. Тематика практических занятий

Тема практического занятия	Количество часов
Тема 1. Взаимодействие человека с производственной средой	1
Тема 2. Производственный травматизм (ПТ). Расследование и учет несчастных случаев	1
Тема 3.Факторы производственной среды.	1
Тема 4. Правовые, организационные и нормативные основы охраны труда	1
ИТОГО	4

4.4. Тематика лабораторных работ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

4.5 Тематика контрольной работы

Тема. Безопасность жизнедеятельности

Контрольная работа состоит из 2-х частей.

В первой части контрольной работы студент должен ответить на четыре теоретических вопроса

Во второй части контрольной работы студент должен решить две задачи.

Номера вопросов и задач выбираются по таблице 1 методических указаний в зависимости от последней и предпоследней цифр учебного шифра.

4.6. Тематика курсового проекта (курсовой работы)

Курсовой проект (курсовая работа) учебным планом не предусмотрен.

5.Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы по дисциплине

5.1. Распределение часов по темам и видам самостоятельной работы

Разделы и темы	Всего часов по учебному плану	Вид самостоятельной работы
Тема 1. Взаимодействие человека с производственной средой	18,5	Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы. Подготовка к зачету
Тема 2. Производственный травматизм (ПТ). Расследование и учет несчастных случаев	26,5	Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы. Подготовка к зачету
Тема 3. Факторы производственной среды	32,5	Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы. Подготовка к зачету
Тема 4. Правовые, организационные и нормативные основы охраны труда	18,1	Самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы. Подготовка к зачету
ИТОГО	**95,6**	

5.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов с указание места их нахождения:

- учебная литература – библиотека филиала;
- методические рекомендации по выполнению контрольной работы;
- методические рекомендации по самостоятельной работе – сайт филиала.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вид оценочных средств	Количество
Текущий контроль	
Контрольная работа	1
Курсовая работа (курсовой проект)	Учебным планом не предусмотрено
Промежуточный контроль	
Зачет	1

Фонд оценочных средств представлен в приложении к рабочей программе

7.Перечень основной и дополнительной литературы

7.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Кузнецов К.Б.	Безопасность жизнедеятельности. Ч.1. Безопасность жизнедеятельности на ж.д. транспорте: учебник	М.: Маршрут, 2005. – 120 с.	104
Л1.2	Занько Н.Г., Малаян К.Р., Русак О.Н.	Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак.	Санкт-Петербург: Лань,2017.- 704 с.- Режим доступа: https://e.lanbook.co	Электронный ресурс

			m/book/92617	
7.2. Дополнительная литература				
Л2.1	Арустамов Э.А.	Безопасность жизнедеятельности: учебник	М.: Изд-во «Дашков и К°», 2005. – 496 с.	25
Л2.2	Маслова В.М.	Безопасность жизнедеятельности: учебник	М.: ИНФРА – М. - 2015 – 240 с.	20
Л2.3	Кузнецов К.Б.	Безопасность жизнедеятельности. Ч.2. Охрана труда на ж.д. транспорте: учебник	М.: Маршрут, 2005. – 86 с.	69

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

1. Официальный сайт филиала
2. Электронные библиотечные системы

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения, включают в себя систематизированные основы знаний по дисциплине, концентрируют внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах. Студентам рекомендуется конспектировать предлагаемый материал, для этого на занятиях необходимо иметь письменные принадлежности.

2. Практические занятия являются дополнением лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся, а также средством проверки усвоения ими знаний, даваемых на лекции и в процессе изучения рекомендуемой литературы. Практические занятия включают решение вопросов разного уровня. При подготовке к практическим занятиям по дисциплине необходимо ознакомиться с лекционным материалом на соответствующую тему.

3. В рамках самостоятельной работы студент должен выполнить контрольную работу. Прежде чем выполнять задания контрольной работы, необходимо изучить теоретический материал, ознакомиться с методическими указаниями по выполнению работ. Выполнение и защита контрольной работы является непременным условием для допуска к зачету. Во время выполнения контрольной работы можно получить групповые или индивидуальные консультации у преподавателя.

4. Зачет

Подготовка к зачету предполагает:

- изучение рекомендуемой литературы;
- выполнение контрольной работы;
- изучение конспектов лекций.

10. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Программное обеспечение для проведения лекций, демонстрации презентаций: Microsoft Office 2003 и выше.

Профессиональные базы данных, используемые для изучения дисциплины (свободный доступ)

База данных Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Документы» - https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/documents.php

Единая общероссийская справочно-информационная система по охране труда - https://akot.rosmintrud.ru/

Справочная правовая система «Консультант Плюс» - http://www.consultant.ru/

Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс» - https://docs.cntd.ru/

11.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

11.1. Требования к аудиториям (помещениям, кабинетам) для проведения занятий с указанием соответствующего оснащения

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета (проведение занятий лекционного типа, проведение занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) - аудитория № 401. Специализированная мебель: столы ученические - 32 шт., стулья ученические - 64 шт., доска настенная (меловая) - 1 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт. Технические средства обучения: переносной экран, переносной проектор, ноутбук. Учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины - комплект презентаций (хранится на кафедре).

11.2. Перечень лабораторного оборудования

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета (проведение занятий семинарского типа) - Лаборатория «Охрана труда», аудитория № 304. Специализированная мебель: столы ученические - 8 шт., стулья ученические - 18 шт., доска настенная (меловая) - 1 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт. Лабораторное оборудование: измеритель шума и вибрации (1 шт.), прибор «ТКА - Люкс» (1 шт.), прибор «ТКА - ПКМ (20)» (1 шт.), прибор «ТКА - ПКМ (41)» (1 шт.), прибор «ТКА - ПКМ (50)» (1 шт.). Многофункциональный интерактивный учебно-тренажерный комплекс «Основы первой помощи» - 1 шт. Учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие программе учебной дисциплины - комплект стендов.

Приложение к рабочей программе

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения учебной дисциплины

1.1. Перечень компетенций

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

Индикатор УК-8.1. Идентифицирует и анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

Индикатор УК-8.2. Предлагает алгоритм действий при возникновении опасных или чрезвычайных ситуаций для поддержания безопасных условий жизнедеятельности.

Индикатор УК-8.3. Планирует мероприятия по организации безопасных условий труда на предприятии.

1.2. Этапы формирования компетенций в процессе освоения учебной дисциплины

Наименование этапа	**Содержание этапа (виды учебной работы)**	**Коды формируемых на этапе компетенций, индикаторов**
Этап 1. Формирование теоретической базы знаний	Лекции, самостоятельная работа студентов с теоретической базой	УК–8 (УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3)
Этап 2. Формирование умений	Практические занятия	УК–8 (УК-8.1, УК- 8.2, УК-8.3)
Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	Выполнение контрольной работы	УК–8 (УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3)
Этап 4. Проверка усвоенного материала	Защита контрольной работы, зачет	УК–8 (УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3)

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции	Код компетенции, индикатора	Показатели оценивания компетенций	Критерии	Способы оценки
Этап 1. Формирование теоретической базы знаний	УК–8 (УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3)	- посещение лекционных и практических занятий; - ведение конспекта лекций; - участие в обсуждении теоретических вопросов тем на	- наличие конспекта лекций по всем темам, вынесенным на лекционное обсуждение; - активное участие студента в обсуждении теоретических	дискуссия

		каждом занятии	вопросов;	
Этап 2. Формирование умений	УК–8 (УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3)	- выполнение практических занятий	- обсуждение теоретических вопросов и выводов по практическим занятиям	практические занятия в форме семинара в диалоговом режиме
Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	УК–8 (УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3)	- наличие правильно выполненной контрольной работы	- контрольная работа имеет положительную рецензию и допущена к защите	контрольная работа
Этап 4. Проверка усвоенного материала	УК–8 (УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3)	- зачет - контрольная работа	- ответы на все вопросы зачета	устный ответ

2.2. Критерии оценивания компетенций по уровню их сформированности

Код компетенции, индикатор	Уровни сформированности компетенций		
	базовый	средний	высокий
УК-8 (УК-8.1)	**Знать:** - определение «опасного фактора» и «вредного фактора»; - последствия действия факторов; **Уметь:** - отличать вредные факторы от опасных **Владеть:** - навыками работы с измерительными приборами	**Знать:** - классификации опасных и вредных факторов; - приборы для измерения; **Уметь:** - идентифицировать опасные и вредные факторы; - определять степень воздействия; **Владеть:** - навыками работы с приборами, для измерения опасных и вредных факторов	**Знать:** - способы и средства снижения действия опасных и вредных факторов - принцип действия и устройство приборов для измерения факторов **Уметь:** - анализировать влияние опасных и вредных факторов на жизнедеятельность **Владеть:** - навыками определения уровней опасных и вредных факторов; - методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности
УК-8 (УК-8.2)	**Знать:** - классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; **Уметь:** - поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; **Владеть:**	**Знать:** - причины, признаки и последствия опасностей - способы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций **Уметь:** - выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; **Владеть:** - методами	**Знать:** - опасные и вредные факторы - о возможных и реализованных опасных или чрезвычайных ситуаций **Уметь:** - оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности; - опасных или чрезвычайных ситуаций;

	- навыками эвакуации при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации	прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций - навыками по применению средств индивидуальной и коллективной защиты	**Владеть:** - навыками разработки алгоритма действия при возникновении опасных или чрезвычайных ситуаций для поддержания безопасных условий жизнедеятельности
УК-8 (УК-8.3)	**Знать:** - основы безопасности труда - классификацию, последствия действия опасных и вредных факторов **Уметь:** - выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; **Владеть:** - методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций	**Знать:** - принципы организации безопасности труда на предприятии, - технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации; **Уметь:** - оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности; - принимать меры по ее предупреждению; **Владеть:** - навыками по планированию мероприятий по организации безопасных условий труда на предприятии	**Знать:** - нормативные требования, предъявляемые к организации безопасности труда на предприятии; **Уметь:** - анализировать нормативную и техническую документацию; **Владеть:** - навыками разработки нормативных документов по организации безопасных условий труда на предприятии

2.3. Шкалы оценивания формирования индикаторов достижения компетенций

а) Шкала оценивания зачета

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Зачтено	Все индикаторы достижений компетенции сформированы на уровне не ниже базового и студент отвечает на дополнительные вопросы: - прочно усвоил предусмотренной программой материал; - правильно, аргументировано ответил на все вопросы. - показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов - без ошибок выполнил практическое задание.
Не зачтено	Все индикаторы достижений компетенции сформированы на уровне ниже базового и студент затрудняется ответить на дополнительные вопросы. Выставляется студенту, который не справился с 50 % вопросов и заданий билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем.

б) Шкала оценивания контрольной работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Зачтено	Все индикаторы достижений компетенции сформированы на уровне не ниже базового. Даны ответы на все теоретические вопросы. Все расчеты выполнены верно и имеют необходимые пояснения
Не зачтено	Все индикаторы достижений компетенции сформированы на уровне ниже базового. В расчетах допущены ошибки, необходимые пояснения отсутствуют, имеются ошибки в теоретических вопросах.

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Код компетенции, индикатора	Этапы формирования компетенции	Типовые задания (оценочные средства)
УК-8 (УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3)	Этап 1. Формирование теоретической базы знаний	- дискуссия: вопросы для обсуждения (методические рекомендации для проведения практических занятий)
	Этап 2. Формирование умений	-практические занятия, (методические рекомендации)
	Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	- контрольная работа: перечень вопросов и задач по вариантам
	Этап 4. Проверка усвоенного материала	устный ответ: - зачет (приложение 1)

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков

Зачет

Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. Зачет проходит в форме собеседования по билетам, в которые включаются теоретические вопросы. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Аудиторное время, отведенное студенту, на подготовку – 30 мин.

Практические занятия

Практические занятия - метод репродуктивного обучения, обеспечивающий связь теории и практики, содействующий выработке у студентов умений и навыков применения знаний, полученных на лекции и в ходе самостоятельной работы.

При проведении практических занятий студентам предлагаются вопросы по темам, отведенным на практическое занятие (согласно рабочей программе учебной дисциплины). Для их выполнения преподавателем разрабатываются задания и составляются методические рекомендации.

Контрольная работа

Это внеаудиторный вид самостоятельной работы студентов. Контрольная работа включает в себя теоретические вопросы и задачи, охватывающих основные

вопросы дисциплины. Работа выполняется по вариантам, согласно последней и предпоследней цифре шифра и сдается на проверку.

После проверки контрольная работа возвращается студентам для подготовки ее защите.

Защита контрольной работы проводится на экзаменационной сессии и является основанием для допуска студента к зачету. При защите контрольной работы студенты должны ответить на теоретические вопросы по тематике контрольной работы. Защищенная контрольная работа служит допуском к сдаче экзамена в период сессии.

Тематика контрольных работ

Тема. Безопасность жизнедеятельности.

В контрольной работе студент должен ответить на три вопроса и решить две задачи. Номера вопросов выбираются по таблице 1 в зависимости от последней и предпоследней цифр учебного шифра. Номера задач выбираются по таблице 2 в зависимости от последней и предпоследней цифр учебного шифра. Исходные данные для решения задач принимаются по предпоследней цифре учебного шифра.

Ответы на вопросы и решение задач следует излагать кратко с приведением необходимых схем и эскизов, текст необходимо сопровождать ссылками на нормативные документы и литературные источники. Контрольная работа должна быть написана четко и разборчиво. В конце работы указывается использованная литература, ставится подпись и дата.

Задания для выполнения контрольной работы

Вопросы

1. Охрана труда. Основные понятия и термины в соответствии с системой стандартов безопасности труда (ССБТ), СУОТ, основные законодательные акты и нормативные документы по охране труда. Организация надзора и виды ответственности за нарушения положения правил по охране труда и трудового законодательства.

2. Основные понятия о травматизме, профессиональных заболеваниях и профессиональных отравлениях. Классификация травматизма по отношению к производству и по тяжести. Показатели травматизма. Расследование и учет профессиональных заболеваний.

3. Меры по предупреждению травматизма при проектировании и эксплуатации технических устройств на станциях. Расследование и учет легких несчастных случаев на производстве

4. Расследование и учет тяжелых несчастных случаев на производстве. Причины производственного травматизма и меры его предупреждения.

5. Основные понятия гигиены труда, эргономики, физиологии и психологии труда. Факторы производственной среды, влияющие на работоспособность и утомляемость человека.

6. Что такое терморегуляция организма человека? Оптимальные и допустимые нормы температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха в рабочей зоне производственных помещений. Приборы для измерения метеорологических параметров воздушной среды (привести эскизы приборов).

7. Вредные вещества - пыль, пары, газы. Их характеристика и нормирование. Меры профилактики промышленных ядов и пыли. Условия безопасности при погрузке, выгрузке и хранении ядовитых веществ.

8. Способы отбора проб воздуха и методы количественного и качественного определения вредных веществ в воздухе. Нормирование запыленности и загазованности.

9. Средства обеспечения нормируемых условий воздушной среды. Виды естественной вентиляции. Основы расчета естественной вентиляции.

10. В каких случаях в цехах применяется местная вентиляция? Схемы устройств ботовых отсосов, вытяжных шкафов, зонтов, панелей. Воздушно-тепловые завесы. Основы расчета вентиляционных систем.

11. Основные требования, предъявляемые к освещению рабочих мест в помещениях и на станциях. Основные светотехнические величины. Принципы нормирования по СНИПу и ОСТу.

12. Классификация и выбор способов освещения на станциях.

13. Естественное освещение, нормирование, порядок расчета площади оконных проемов и коэффициента естественного освещения.

14. Методы расчета искусственного освещения и условия их применения.

15. Особенности освещения больших открытых пространств. Порядок расчета осветительных установок при использовании прожекторов. Основные характеристики прожекторов ПЗС.

16. Область слышимости звуков. Физические характеристики звука и единицы измерения. Определение общего уровня шума от нескольких источников. Действие шума на организм человека. Нормирование шума.

17. Меры борьбы с шумом в производтвенных помещениях. Звукоизоляция и звукопоглощение. Расчетные формулы, технические решения при применении средств защиты от шума.

18. Условия применения глушителей шума. Расчетные формулы и эскизы для активных и реактивных глушителей шума. Средства индивидуальной защиты от шума.

19. Измерение уровней шума и частоты. Измерительные приборы, их устройство, принцип работы и основные характеристики.

20. Действие вибрации на организм человека, физические основы виброзащиты. Методы и средства борьбы с вибрацией. Нормирование вибрации.

21. Виды ионизирующих излучений. Их воздействие на организм человека, нормирование, меры защиты и профилактики.

22. Основные требования по безопасности труда при проектировании генплана, постройке и эксплуатации железнодорожных объектов и станций. Санитарно-гигиенические требования к производственным объектам железнодорожного транспорта.

23. Требования техники безопасности к устройству и эксплуатации подъемно-транспортного оборудования. Техническое освидетельствование, испытания и регистрация.

24. Требования техники безопасности к сосудам, работающим под давлением Их установка, регистрация и техническое освидетельствование. Основные требования к цистернам при перевозке и эксплуатации. Контрольно-измерительные приборы.

25. Требования, предъявляемые к паровым котлам, технологическим печам

и другим установкам, работающим на газовом топливе. Условия безопасной эксплуатации газового оборудования и компрессорных установок. Основные приборы, обеспечивающие безопасность их эксплуатации. Приведите поясняющие чертежи.

26. Воздействие электрического тока на организм человека. Первичные критерии электробезопасности по ГОСТ 12.1.038-82 и виды поражения электрическим током. Приведите электрическую схему замещения сопротивления тела человека (рука-две ноги) и дайте пояснения.

27. Категории помещения по электробезопасности в зависимости от условий окружающей среды. Приведите схемы возможных прикосновений в однофазных трехфазных сетях с глухозаземленной нейтралью и расчетные формулы для определения величины тока в случаях однофазного и двухфазного прикосновения.

28. Напряжение прикосновения и шага. График и расчетные формулы изменения напряжения прикосновения и шага на различных расстояниях от заземлителя при замыкании тока на землю. Нормирование параметров заземляющих устройств.

29. Основные требования к персоналу, обслуживающему электроустановки. Квалификационные группы по электробезопасности. Защита от электромагнитных полей.

30. Возможные опасности, связанные с явлениями статической электризации (сливо-наливные эстакады, устройства заземления) и атмосферного электричества. Меры защиты. Необходимость молниезащиты для объектов железнодорожного транспорта.

31. Пожарный надзор на железнодорожном транспорте. Средства и способы тушения пожаров, виды пожарной сигнализации и связи.

32. Основные параметры, определяющие пожарную опасность веществ, и необходимые условия горения. Расчет величин нижнего и верхнего концентрационных пределов воспламенения. Категория пожароопасности производств.

33. Категория технологических процессов и производств по взрывной и пожарной опасности. Опасные факторы пожара и взрыва. Установки автоматического пожаротушения: виды, принцип действия.

34. Основные меры по предупреждению пожаров и взрывов на складах пожароопасных веществ. Первичные средства пожаротушения.

35. Обеспечение безопасной эвакуации людей при пожаре. Требования к путям эвакуации.

36. Причины и классификация техногенных аварий и катастроф, их влияние на человека и окружающую среду. Первичные и вторичные негативные воздействия в чрезвычайных ситуациях, масштабы воздействия.

37. Классификация чрезвычайных ситуаций и объектов экономики по потенциальной опасности. Фазы развития ЧС.

38. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС): задачи и структура. Уровни управления, состав органов по уровням, органы повседневного управления.

39. Особенности и организация эвакуации из зон чрезвычайных ситуаций. Мероприятия медицинской защиты. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Основы организации аварийно-спасательных и других

неотложных работ (АСДНР) при чрезвычайных ситуациях.

40. Чрезвычайные ситуации в законах и подзаконных актах. Государственное управление в чрезвычайных ситуациях. Аварийно-спасательные и поисково-спасательные формирования постоянной готовности.

Таблица 1

Предпоследняя цифра учебного шифра		Последняя цифра учебного шифра									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	Вопросы	4,14, 24,34	5,15, 25,35	6,16, 27,37	7,17, 26, 36	8,19, 28,39	9,18, 29,38	10,20, 30,40	1,11, 21,32	2,12, 22,31	3,13, 23,33
	Задачи	5,9	6,10	7,11	8,10	5,11	5,6	1,4	2,7	3,11	2,4
2	Вопросы	5,16, 28,40	6,17, 29,311	7,18, 30,32	8,19, 21, 33	9,20, 22,34	10,11, 23,35	1,12, 24,36	2,13, 25,37	3,14, 26,38	4,15, 27,39
	Задачи	6,11	4,7	8,9	5,10	1,9	1,10	2,11	3,6	4,9	7,8
3	Вопросы	6,18, 25,37	7,19, 26,38	8,20, 27,39	9,11, 28,40	10,12, 29,31	1,13, 30,32	2,14, 21,33	3,15, 22,34	4,16, 23,35	5,17, 24,36
	Задачи	7,9	8,10	6,11	1,4	3,9	2,10	3,5	4,7	5,8	4,6
4	Вопросы	7,20, 28,39	8,11, 29,40	9,12, 30,31	10,13, 21,32	1,14, 22,33	2,15, 23,34	3,16, 24,35	4,17, 25,36	5,18, 26,37	6,19, 27,38
	Задачи	8,9	6,10	1,11	1,5	2,9	3,10	4,8	5,9	6,11	5,7
5	Вопросы	8,12, 30,31	9,13, 21,32	10,14, 22,33	1,15, 23,34	2,16, 24,35	3,17, 25,36	4,18, 26,37	5,19, 27,38	6,20, 28,39	7,11, 29,40
	Задачи	5,6	1,2	2,9	1,3	3,10	4,11	4,5	6,11	1,7	8,9
6	Вопросы	9,14, 23,38	10,15, 24,39	1,16, 25,40	2,17, 26,31	3,18, 27,32	4,19, 28,33	5,20, 29,34	6,11, 30,35	7,12, 21,36	8,13, 22,37
	Задачи	2,4	1,9	2,10	3,11	2,5	5,9	1,6	7,9	8,10	5,11
7	Вопросы	10,16, 25,34	1,17, 26,35	2,18, 27,36	3,19, 28,37	4,20, 29,38	5,11, 30,39	6,12, 21,40	7,13, 22,31	8,14, 23,32	9,15, 24,33
	Задачи	1,9	2,10	3,11	4,8	5,9	6,10	7,9	8,10	6,11	2,3
8	Вопросы	1,18, 27,39	2,19, 28,40	3,20, 29,31	4,11, 30,32	5,12, 21,33	6,13, 22,34	7,14, 23,35	8,15, 24,36	9,16, 25,37	10,17, 26,38
	Задачи	2,10	3,11	3,5	5,9	6,10	4,7	8,10	6,9	1,2	1,4
9	Вопросы	2,20, 29,38	3,11, 30,39	4,12, 21,40	5,13, 22,31	6,14, 23,32	7,15, 24,33	8,16, 25,34	9,17, 26,35	10,18, 27,36	1,19, 28,37
	Задачи	3,4	4,9	5,10	6,11	1,7	8,9	4,6	1,9	1,10	2,11
0	Вопросы	3,12, 21,40	4.13, 22,31	5,14, 23,32	6,15, 24,33	7,16, 25,34	8,17, 26,35	9,18, 27,36	10,19, 28,37	1,20, 29,38	2,11, 30,39
	Задачи	4,10	5,11	3,6	7,9	5,11	8,9	1,10	1,3	2,5	3,9

Задача 1

Рассчитать площадь световых проемов, обеспечивающих нормированное значение коэффициента естественного освещения в помещении дежурного по станции с боковым естественным освещением.

Вариант исходных данных для расчета принять по предпоследней цифре учебного шифра.

Исходные данные к задаче 1	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Размеры помещения, м: длина стены с окнами глубина помещения	8 4,4	10 4,8	12 5,0	3 3,0	14 8,0	5 4,0	20 9,5	15 6,5	8 6,2	14 9,0
Разряд зрительной работы	III	IV	V	III	IV	V	III	IV	V	IV
Коэффициент светового климата, m_N	1,0	0,85	1,2	1,1	0,95	0,8	1,0	0,85	1,2	0,9
Коэффициент запаса, $K_З$	2,0	1,5	1,4	1,2	1,3	1,8	1,6	1,7	1,5	2,0
Световая характеристика окна, $\eta_{ок}$	9,5	9,0	6,5	7,0	8,5	9,0	7,5	8,0	6,5	7,5
Коэффициент затенения противостоящими зданиями, $K_{зд}$	1,0	1,1	1,2	1,4	1,5	1,3	1,1	1,0	1,4	1,2
Общий коэффициент светопропускания, $\tau_{общ}$	0,90	0,85	0,55	0,51	0,49	0,75	0,68	0,60	0,45	0,40

Недостающие данные для расчета принять самостоятельно.

Указания к решению задачи

1. Принять площадь одного окна $S_1 = 8$ м^2.
2. Определить:
- коэффициент естественной освещенности ен по СНиП 23-05-95;
- нормированное значение КЕО e_N по формуле:

$$e_N = e_H \cdot m_N$$

где $e_н$ - нормированное значение КЕО;
m_N - коэффициент светового климата.
- общую площадь световых проемов $S_{ок}$ по формуле;

$$S_{ок} = \frac{S_n \cdot e_N \cdot K_з \cdot K_{зд} \cdot \eta_{ок}}{100 \cdot \tau_{общ} \cdot r}$$

где $S_п$ – площадь пола помещения,м^2.
- число окон n:

$$n = \frac{S_{ok}}{S_1}$$

3. Начертить план цеха с расположением оконных проемов.

4. Сделать вывод.

Задача 2

Рассчитать снижение шума в помещении дежурного по станции после облицовки стен и потолка звукопоглощающими материалами. Стены кирпичные оштукатуренные, окрашенные масляной краской, потолок бетонный, пол паркетный.

Исходные данные для расчета принять по варианту, номер которого совпадает с предпоследней цифрой учебного шифра.

Исходные данные к задаче 2	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Уровни звукового давления, дБ, для среднегеометрических частот октавных полос, Гц										
31,5	110	100	102	98	96	100	106	95	90	89
63	104	98	100	94	94	94	100	93	89	87
125	102	94	96	96	90	90	98	89	85	85
250	100	88	92	90	88	88	96	85	83	81
500	96	86	90	88	84	90	88	81	79	83
1000	94	80	88	84	80	86	84	79	83	77
2000	92	78	84	80	76	80	80	77	77	75
4000	88	74	80	76	70	78	76	75	75	73
8000	84	72	76	72	68	74	72	72	71	69
Размеры помещения, м:										
длина	28	26	24	22	18	16	12	10	20	14
ширина	15	14	13	12	14	10	7	5	14	10
высота	17	16	15	11	12	14	9	8	18	12
Площадь, занятая окнами, от площади стен, %	50	45	40	35	50	45	40	35	50	45

Указания к решению задачи

1. Дать эскиз расчетной схемы конструкции.

2. Согласно санитарным нормам проектирования промышленных предприятий установить допустимый уровень звукового давления на постоянном рабочем месте.

3. Самостоятельно установить коэффициенты звукопоглощения для ограждающих конструкций.

4. Определить:

- звукопоглощение в цехе в каждой октавной полосе до облицовки;
- то же, после облицовки;
- снижение шума для всех октавных полос.

5. Полученные результаты свести в таблицу и сравнить с требованиями санитарных норм.

6. Сделать выводы.

Задача 3

Определить время эвакуации людей из производственного помещения по условиям пожарной безопасности.

Исходные данные для расчета принять по варианту, номер которого совпадает с предпоследней цифрой учебного шифра.

Исходные данные к задаче 3	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Категория помещения по пожарной опасности	Б	А	А	В	Б	В	Б	А	В	В
Объем помещения, тыс. $м^3$	45	50	55	60	25	40	35	30	70	75
Количество людей на первом участке, чел	100	120	140	150	70	80	60	50	90	60
Длина участка, м										
первого	50	45	40	35	30	25	30	35	40	45
второго	3	8	14	7	9	11	12	13	10	12
третьего	1	2	5	2	1	1.5	2	3,5	3	2,5
Ширина участка, м										
первого	2,6	2,5	3,5	3,0	2,8	2,4	3,2	3,4	3,1	2,9
второго	2,0	2,3	2,5	2,0	2,2	2,0	2,4	2,0	2,5	2,6
третьего	1,8	1,9	2,0	1,5	1,8	1,5	1,9	1,7	1,8	2,0

Указания к решению задачи

1. Согласно заданным в задаче значениям выбрать расчетную схему по определению времени эвакуации людей.

2. Среднюю площадь горизонтальной проекции человека принять самостоятельно.

3. Ширину дверного проема принять 1,6 м и более.

4. Определить:

- плотность людского потока $Д_1$ на первом участке;
- скорость движения людского потока по горизонтальному пути на первом участке;
- время движения людского потока на первом участке пути;
- интенсивность движения людского потока на последующих участках пути и соответствующие скорости движения;
- расчетное время эвакуации людей;
- необходимое время эвакуации людей.

5. Сделать выводы о возможности обеспечения безопасной эвакуации людей.

Задача 4

Для восстановления работы ж/д станции необходимо определить радиус взрывоопасной зоны при аварийной разгерметизации стандартной цистерны емкостью 54 $м^3$ со сжиженным газом:

а) при получении пробоины площадью *S*0;

б) при мгновенной разгерметизации цистерны.

Давление в цистерне $P = 8 \cdot 105$ Па. Внутренний диаметр цистерны Д = 2,6 м. Температура воздуха tр = 20°С.

Исходные данные для расчета принять по варианту, номер которого совпадает с предпоследней цифрой учебного шифра.

Исходные данные к задаче 4	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Сжиженый газ	пропан	н-бутан	изобутан	пропилен	изопентан	н-пентан	н-бутилен	бутадиен	изопрен	изобутилен
Площадь пробоины, S_0, см^2	0,25	0,3	0,4	0,5	1	2	3	4	5	15
Степень заполнения цистерны, e	0,9	0,8	0,7	0,6	0,75	0,85	0,65	0,95	0,8	0,7

Указания к решению задачи

1. Определить массу газа в облаке топливно-воздушной смеси (ТВС) при длительном истечении газа из цистерны, $M_р$, кг:

$$M_p = 36 \cdot \rho_{ж} \cdot S_0 \sqrt{\frac{2(P - P_a)}{\rho_{ж} + 1{,}2 \cdot H}}$$

где $\rho_ж$ — плотность жидкой фазы вещества кг/м^3;

$P_а$ — нормальное атмосферное давление ($1{,}01 \cdot 10^5$Па);

g — ускорение свободного падения 9,81 м/с^2;

H — высота столба жидкой фазы, м (диаметр котла цистерны).

2. Определить радиус зоны загазованности

- при данном S_0, м:

$$X_{нкпр} = 14{,}6\left(\frac{M_p}{\rho_n \cdot C_{нкпр}}\right)^{0{,}33}$$

где $p_п$ — плотность газовой фазы вещества, кг/м^3;

$C_{нкпр}$ — нижний концентрационный предел распространения пламени, %.

- при мгновенной разгерметизации цистерны, т:

$$M_р = 0{,}62M \text{ (при } t_{кип} < -0{,}5°C)$$

или

$$M_р = 0{,}34M \text{ (при } t_{кип} > -0{,}5°C)$$

где M — масса вещества в цистерне,

$$M = e\rho_ж V \text{ (т)}.$$

3. Радиус взрывоопасной зоны при полной разгерметизации, м:

$$X_{нкпр} = 92M_р^{0{,}33}$$

4. Сделать вывод.

Задача 5

Рассчитать зону защиты от прямых ударов молнии для производственного здания.

Исходные данные для расчета принять по варианту, номер которого совпадает с предпоследней цифрой учебного шифра.

Исходные данные к задаче 5	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Параметры здания, м										
длина	28	26	24	22	18	16	12	10	20	14
ширина	15	14	13	12	14	10	7	5	14	10
высота	17	16	15	11	12	14	9	8	18	12
Удельное сопротивление грунта, Ом·м	20	500	700	40	100	300	200	350	400	20

Указания к решению задачи

1. Принять:
- молниеотвод одиночный стержневой;
- зона защиты типа Б;
- категория молниезащиты II;
- среднегодовая продолжительность гроз до 40 часов в год;
- длина вертикального электрода 2.5 м, материал – круглая сталь радиусом 0,01 м;
- заглубление электрода 0,5 м;
- импульсный коэффициент использования заземлителя 0,75;
- число вертикальных электродов – 3.

2. Определить удельную плотность ударов молнии в год по таблице 1.

Таблица 1

Среднегодовая продолжительность гроз, ч	10-20	20-40	40-60	60-80	80 и более
Удельная плотность ударов, n, 1/км^2	1,0	3,0	6,0	9,0	12,0

3. Определить ожидаемое количество поражений молнией в год.

4. Рассчитать:
- высоту стержневого молниеотвода в зависимости от радиуса защиты и высоты объекта;
- радиус защиты r_x на уровне верхней границы защищаемого объекта h_x;
- радиус зоны защиты на поверхности земли r_o и ее высота над уровнем земли h_o;
- сопротивление вертикальных заземлителей.

5. Привести поясняющий эскиз с указанием размеров.

6. Сделать вывод.

Задача 6

С целью защиты от поражения электрическим током необходимо заземлить электрическое оборудование, питающееся от низковольтного щита подстанции. Электрическая сеть с изолированной нейтралью напряжением 380/220 В. Суммарная мощность электрооборудования более 100 кВА.

Исходные данные для расчета принять по варианту, номер которого

совпадает с предпоследней цифрой учебного шифра.

Исходные данные к задаче 6	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Род грунта	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Влажность земли	п	н	м	п	н	м	п	н	м	п
Глубина заложения электрода, м	0,85	0,8	1,0	0,9	0,95	0,75	0,7	1,1	0,95	0,8
Климатическая зона	III	II	I	IV	I	II	III	I	II	IV
Длина вертикального электрода, м	2,9	3,0	2,8	2,75	2,95	2,85	2,5	3,0	2,8	2,9
Наружный диаметр электрода, м	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05
Ширина объединяющей стальной полосы, м	0,06	0,05	0,04	0,06	0,05	0,04	0,06	0,05	0,04	0,06

Примечание. В таблице приняты следующие обозначения: *1* — песок; *2* — суглинок; *3* — гравий; *4* — глина; *5* — чернозем; п – повышенная, н – нормальная, м – малая.

Указания к решению задачи

1. Привести расчетную схему.
2. Согласно имеющимся данным установить:
- допустимое сопротивление заземлителя;
- удельное сопротивление грунта;
- значение сезонного коэффициента.
3. Определить:
- расчетное удельное сопротивление земли;
- сопротивление растеканию одиночного трубчатого заземлителя;
- потребное количество электродов;
- длину полосы;
- сопротивление растеканию полосового заземлителя;
- общее сопротивление сложного заземлителя с учетом сопротивления растеканию соединительных полос и трубчатых электродов.
4. Сделать выводы.

Задача 7

Рассчитать диаметр стального каната для строповки груза.

Исходные данные для расчета принять по варианту, номер которого совпадает с предпоследней цифрой учебного шифра.

Исходные данные к задаче 7	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Номинальная масса груза, m, кг	3100	4050	4500	2200	2500	3500	3750	5000	3800	2700
Количество ветвей стропа, n	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4

Угол наклона ветви стропа от вертикальной оси, град	45	30	45	30	45	30	45	30	45	30

Указания к решению задачи

1. Вычертить расчетную схему строповки груза.
2. Определить вес груза.
3. Вычислить усилие в одной ветви стропа.
4. Найти расчетное разрывное усилие в ветви стропа.
5. По найденному разрывному усилию подобрать канат и определить его технические данные.

Задача 8

Рассчитать виброизоляцию под электродвигатель.

Исходные данные для расчета принять по варианту, номер которого совпадает с предпоследней цифрой учебного шифра.

Исходные данные к задаче 8	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Масса энергетической установки, m, кг	180	155	160	175	150	145	140	145	150	155
Число оборотов вала электродвигателя, n, об/мин	2400	2640	3000	2820	2380	2450	2500	2880	3050	2940
Масса железнобетонной плиты, $m_{пл}$, кг	420	400	350	340	380	390	300	410	430	310
Тип резины для виброизолятора	средней жесткости	ребристая	мягкая	средней жесткости	губчатая	ребристая	губчатая	мягкая	ребристая	средней жесткости
Высота прокладки, см	10	8	10	8	10	8	10	8	10	8
Количество виброизоляторов	4	6	8	10	4	6	8	10	4	6

Указания к решению задачи

1. Вычертить расчетную схему установки.
2. Определить:
- частоту вынужденных колебаний;
- статическую осадку амортизаторов (таблица 1);
- частоту собственных колебаний установки на амортизаторах;
- соотношение частоты вынужденных и частоты собственных колебаний;

- коэффициент виброизоляции;
- площадь всех прокладок под установку;
- количество прокладок и их размеры.

3. Сделать выводы об эффективности виброизоляторов. Эффективность виброизоляции должна составлять 81–96 %.

Задача 9

Произвести проверочный расчет снижения уровня шума в помещении персонала со стороны погрузочно-разгрузочной площадки грузового двора за счет экрана.

Исходные данные для расчета принять по варианту, номер которого совпадает с предпоследней цифрой учебного шифра.

Исходные данные к задаче 9	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Уровни звукового давления, дБ, для среднегеометрических частот октавных полос, Гц										
31,5	99	90	85	63	90	99	98	95	89	100
63	97	85	87	65	91	100	94	93	87	94
125	89	88	95	70	92	93	96	89	85	90
250	80	83	94	80	87	89	90	85	81	88
500	79	79	91	85	84	80	88	81	83	90
1000	76	75	85	90	82	78	84	79	77	86
2000	74	74	78	93	82	74	80	77	75	80
4000	69	70	76	102	77	-	76	75	73	78
8000	65	65	72	91	70	-	72	72	69	74
Расстояние от экрана, м:										
до источника шума	20	15	20	25	25	25	20	30	25	15
до помещения	20	30	18	30	20	15	25	15	25	25
Высота экрана, м	2,5	2,75	3,0	3,25	3,5	2,5	2,75	3,0	3,25	3,5
Взаимное расположение источника шума (ИШ) и расчетной точки (РТ)	ИШ находится в выемке	ИШ и РТ находятся на одной высоте	ИШ и РТ находятся на разной высоте	ИШ находится в выемке	ИШ и РТ находятся на одной высоте	ИШ и РТ находятся на разной высоте	ИШ и РТ находятся на одной высоте	ИШ находится в выемке	ИШ и РТ находятся на разной высоте	ИШ и РТ находятся на одной высоте
Высота РТ над землей, h_1	-	3,0	2,0	-	2,25	3,0	2,0	-	2,5	2,5
Высота ИШ над землей, h_2	0,5	3,0	-	1	2,25	-	2,0	0,75	-	2,5

Указания к решению задачи

1. Вычертить расчетную схему экрана (постройка сплошного забора из железобетонных панелей).

2. Допустимый уровень принять по предельному спектру ПС-75.

3. Определить:

- критерий W;
- эффективность акустического экрана;
- уровни шума с учетом их снижения.

4. Сравнить полученные уровни шума с предельно допустимыми и сделать выводы.

Задача 10

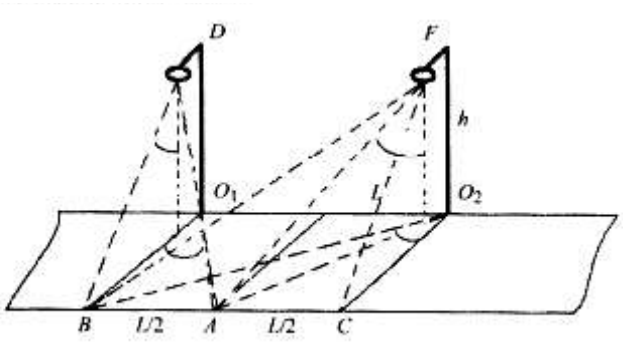
Произвести расчет освещения пассажирской платформы с выбором источников свети и их количества. Расчетная минимальная температура окружающей среды -35 °С.

Исходные данные для расчета принять по варианту, номер которого совпадает с предпоследней цифрой учебного шифра.

Исходные данные к задаче 10	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Ширина платформы, м	4	5	6	7	8	4	5	6	7	8
Длина платформы, м	300	350	400	300	350	400	300	350	400	300
Высота подвеса светильников, м	6,0	6,5	7,0	7,5	6,0	7,0	7,5	6,5	6,0	6,5
Расстояние между опорами светильников, м	50	60	50	60	50	60	50	60	50	60
Норма освещенности, лк	2	5	10	4	2	5	10	4	2	5

Указания к решению задачи

1. Вычертить расчетную схему освещения платформы и опоры для установки светильников (тип светильников и коэффициент запаса принять самостоятельно).



2. Расчет произвести точечным методом.

За расчетные точки принять точки на поверхности платформы: одну посередине между опорами по краю платформы, вторую по краю платформу напротив светильника, перпендикулярно его оси.

3. Определить:

- расстояние до расчетных точек;
- расчетный угол для принятых точек;
- силу света I_α для лампы с условным потоком 1000 лм для выбранного типа светильника;
- условную освещенность *e* в точках;
- расчетный световой поток лампы.

4. По расчетному световому потоку подобрать источник света.

5. Сделать выводы.

Задача 11

Установить расчетную освещенность на погрузочно-разгрузочной площадке от группы прожекторов в точках, находящихся на расстоянии от прожекторной мачты.

Исходные данные для расчета принять по варианту, номер которого совпадает с предпоследней цифрой учебного шифра.

Исходные данные к задаче 11	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Тип прожектора*	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Источник света ДРЛ с мощностью, Вт	1000	700	1000	1000	1000	700	1000	1000	1000	700
Высота мачт, м	28	21	15	28	21	15	28	21	15	28
Расстояние *l* от прожекторной мачты до расчетной точки, м	110	126	90	110	105	126	110	105	90	126

* Тип прожектора: 1 – ПСМ-50-1; 2 – ПЗС-45.

Указания к решению задачи

1. Вычертить расчетную схему размещения прожекторов.
2. Принять $\tau=10°$ и $\Theta=12°$, напряжение 220 В.
3. Определить:
- значение *l*/H;
- по графику установить значение EH^2;
- значение E;
- освещенность в точке при $\tau=10°$.
4. Сравнить с требованиями ОСТ 32.120-98 и сделать вывод.

Приложение 1

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

Вопросы для проверки уровня обученности «ЗНАТЬ»

1. БЖД как наука: объект, цели и задачи предмета, основные понятия и определения БЖД.
2. Аксиомы безопасности.
3. Классификация основных форм деятельности человека.
4. Тяжесть и напряженность труда.
5. Специальная оценка рабочего места по условиям труда.
6. Сертификация работ по охране труда.
7. Производственный травматизм: причины, методы исследования.
8. Расследование и учет легких несчастных случаев.
9. Расследование и учет тяжелых несчастных случаев.
10. Микроклимат производственных помещений: параметры микроклимата, их влияние на самочувствие человека.
11. Профилактика неблагоприятного воздействия микроклимата.
12. Кондиционирование.
13. Вентиляция.
14. Требования к производственному освещению.
15. Виды производственного освещения.
16. Источники света: достоинства и недостатки.
17. Действие на человека производственного шума.
18. Классификация шума. Источники шума.
19. Способы и средства защиты от шума.
20. Средства индивидуальной защиты от опасных и вредных факторов

Вопросы для проверки уровня обученности «УМЕТЬ»

1. Охарактеризовать ультразвук.
2. Охарактеризовать влияние ультразвука на здоровье человека. Способы защиты от ультразвука.
3. Охарактеризовать инфразвук.
4. Охарактеризовать влияние инфразвука на здоровье человека. Способы защиты от инфразвука.
5. Охарактеризовать производственную вибрацию.
6. Охарактеризовать влияние вибрации на здоровье человека. Способы защиты от вибрации.
7. Охарактеризовать электробезопасность: причины травматизма, действие тока на человека, виды травм.
8. Охарактеризовать опасность напряжения шага при замыкании токоведущих частей электроустановок на землю.
9. Охарактеризовать опасность напряжения прикосновения при замыкании токоведущих частей электроустановок на землю.
10. Охарактеризовать опасность прикосновения к токоведущим частям в сетях с глухозаземленной нейтралью.
11. Охарактеризовать опасность прикосновения к токоведущим частям в

сетях с изолированной нейтралью.

12. Охарактеризовать факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током.

13. Охарактеризовать защитное заземление: назначение, принцип действия, области применения, виды заземляющих устройств.

14. Охарактеризовать защитное зануление: назначение, принцип действия, области применения.

15. Охарактеризовать защитное отключение: назначение, принцип действия, области применения.

16. Охарактеризовать причины и условия возникновения пожара, виды горения. Классы пожаров. Источники зажигания.

17. Охарактеризовать требования безопасности к путям эвакуации.

18. Охарактеризовать стадии пожара. Условия распространения пожара.

19. Охарактеризовать опасные факторы пожара. Противопожарные преграды.

20. Охарактеризовать огнестойкость строительных конструкций: признаки предельных состояний, способы повышения огнестойкости конструкции (достоинства и недостатки).

Вопросы для проверки уровня обученности «ВЛАДЕТЬ»

1. Показатели оценки пожаровзрывоопасности, пожарная безопасность объекта.

2. Виды и способы тушения пожара.

3. Мобильные средства пожаротушения.

4. Автоматические установки пожаротушения.

5. Огнетушители: классификация, области применения, устройство и принцип действия.

6. Системы пожарной сигнализации.

7. Электромагнитные излучения: классификация, источники. Понятие о SAR. Влияние на организм человека. Защита от ЭМИ.

8. Ионизирующие излучения: виды, влияние на организм человека. Источники. Меры защиты от ионизирующих излучений.

9. Признаки клинических состояний: клинической и биологической смерти, комы, обморока.

10. Классификация кровотечений.

11. Оказание первой помощи при артериальном кровотечении.

12. Оказание первой помощи при венозном кровотечении.

13. Оказание первой помощи при паренхиматозном кровотечении.

14. Оказание первой помощи при переломах.

15. Оказание первой помощи при обморожениях.

16. Универсальная схема оказания первой помощи. Правила проведения реанимационных действий

17. Оказание первой помощи пострадавшему от электрического тока.

18. Оказание первой помощи при ожогах.

19. Правовые, организационные и нормативные основы охраны труда: управление безопасностью труда, государственная политика в области охраны труда.

20. Контроль за соблюдением охраны труда. Виды инструктажей.

Оценочные средства

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

Индикатор УК-8.1. Идентифицирует и анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

Индикатор УК-8.2. Предлагает алгоритм действий при возникновении опасных или чрезвычайных ситуаций для поддержания безопасных условий жизнедеятельности.

Индикатор УК-8.3. Планирует мероприятия по организации безопасных условий труда на предприятии.

Тестовые задания

1. **Выберите один вариант ответа.**

Что входит в обязанности работника в области охраны труда?

а) обеспечить хранение выданной спецодежды;

б) соблюдать режим труда и отдыха;

в) немедленно принять меры к предотвращению аварийной ситуации на рабочем месте;

г) проходить обучение безопасным методам и приемам выполнения работ.

2. **Выберите один вариант ответа.**

Тепловое равновесие организма человека зависит от:

I – характера трудовой деятельности человека

II – параметров микроклимата

III – скорости движения воздуха

IV – влажности воздуха

V – характера одежды человека и ее теплозащитных свойств

а) II, III, IV, V;

б) I, II, V;

в) I, II, III, IV, V.

3. **Закончите предложение.**

Система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия называется …

4. **Вставьте пропущенные слова:** «К оптимальным условиям труда относят условия, которые обеспечивают _____ производительность труда и _____ напряженность организма человека».

5. **Вставьте пропущенные слова:** «После окончания расследования несчастного случая пострадавшему выдается акт формы Н-1 в течение _____ после утверждения акта».

6. **Выберите несколько вариантов.**

Естественная вентиляция – это:

а) перемещение воздушных масс за счет разности влажности воздуха внутри и снаружи здания;

б) естественное движение воздуха в помещении вследствие перепада его плотности вне и внутри помещения;

в) перемещение воздушных масс в помещении при помощи вентиляторов;

г) движение воздуха в помещении вследствие перепада давления наружного воздуха с наветренной и подветренной сторон здания.

7. **Соотнесите вид искусственного освещения и его характеристику:**

1 общее равномерное	а освещение помещения с учетом расположения рабочих мест
2 общее локализованное	б освещение рабочего места
3 местное	в освещение помещения без учета расположения рабочих мест

8. **Последовательно расположите действия при оценке последствий разрушения плотины водохранилища**:

1 определение времени прихода волны прорыва

2 оценка разрушений в зонах затопления

3 определение времени опорожнения водохранилища

4 определение высоты волны прорыва и продолжительности ее прохождения на заданном рубеже

9. **Выберите несколько вариантов.**

Для спасения жизни наибольшее значение имеют:

а) правильная оценка состояния и степень технического оснащения

б) степень технического оснащения

в) правильная оценка состояния

г) ответственность

д) своевременность

10. **Вставьте пропущенные слова:** «Признаком биологической смерти является появление симптома _____».

11. **Соотнесите виды воздействия электрического тока на организм человека и возможные травмы**:

1	термическое	а	раздражение нервной системы
2	электролитическое	б	разложение крови
3	биологическое	в	растяжение мышц
4	механическое	г	электрические знаки

12. **Вставьте пропущенное слово:** «Искусственно создаваемые климатические условия в закрытых помещениях для защиты от неблагоприятных внешних воздействий и создания зоны комфорта называют _____».

13. **Выберите один вариант ответа.**

Укажите пути проникновения опасных химических веществ:

а) кожные покровы и ранения, желудочно-кишечный тракт, слизистые оболочки

б) органы дыхания, желудочно-кишечный тракт, слизистые оболочки

в) органы дыхания, кожные покровы и ранения, желудочно-кишечный тракт, слизистые оболочки

г) ранения, желудочно-кишечный тракт, слизистые оболочки

д) слизистые оболочки, органы дыхания, желудочно-кишечный тракт

14. В**ыберите один вариант ответа.**

Звукоизоляция - метод защиты от воздушного шума, основанный на:

а) отражении звука от бесконечно плотной преграды;

б) поглощении звука при переходе звуковой энергии в тепловую в мягкой конструкции;

в) обоих процессах.

15. **Закончите предложение.**

Система организационных и технических мероприятий и средств, обеспечивающих защиту людей от вредного и опасного воздействия электрического тока, электрической дуги, электромагнитного поля и статического электричества называется …

16. **Соотнесите номер класса условий труда с его названием**

1	1	а	Опасный
2	2	б	Допустимый
3	3	в	Вредный
4	4	г	Оптимальный

17. **Вставьте пропущенное слово:** «Нормальная продолжительность рабочего дня в неделю составляет _____.

18. **Закончите определение понятия.**

Вредный производственный фактор – это фактор производственной среды или трудового процесса, воздействие которого может привести к …

19. **Закончите определение понятия.**

Опасный производственный фактор – это фактор производственной среды или трудового процесса, воздействие которого может привести к …

20. В**ыберите один вариант ответа.**

Вторичным проявлением опасных факторов пожара не является:

а) осколки, части разрушившихся аппаратов, агрегатов, установок, конструкций;

б) опасные факторы взрыва происшедшего вследствие пожара;

в) усиление «парникового эффекта»;

г) радиоактивные и токсичные вещества и материалы, вышедшие из

разрушенных аппаратов и установок.

21. **Вставьте пропущенное слово:** «Согласно рекомендациям Национального совета по реанимации надавливания на грудину при выполнении непрямого массажа сердца выполняются с частотой _____ в минуту».

22. **Вставьте пропущенные слова:** «Запись ПС-75 соответствует предельному спектру с уровнем звукового давления _ дБ на частоте ____ Гц»

23. **Соотнесите прибор для измерения с параметром микроклимата, который измеряют данным прибором**

1	барометр	а	влажность
2	психрометр	б	температура
3	термоанемометр	в	атмосферное давление
4	термограф	г	скорость движения воздуха

24. В**ыберите один вариант ответа.**

Как часто должна проводиться специальная оценка условий труда?

а) 1 раза в 3 года;

б) не реже 1 раза в 5 лет с даты опубликования отчета о результатах спецоценки;

в) ежегодно;

г) не регламентируется (по желанию работодателя).

25. **Закончите предложение:** «Горение электроустановок относится к классу …».

26. **Вставьте пропущенное слово: «**Уровни производственных факторов, которые могут вызывать стойкие функциональные нарушения, приводящие к временной утрате трудоспособности, повышению частоты общей заболеваемости, появлению начальных признаков профессиональной патологии относятся к __ ___ подклассу 3 класса условий труда».

27. В**ыберите один вариант ответа.**

Общая вибрация – это:

а) вибрация, воздействующая на человека на рабочих местах стационарных машин или передающаяся на рабочие места, не имеющие источников вибрации;

б) вибрация, воздействующая на все тело человека;

в) вибрация, передающаяся на ноги сидящего человека и на предплечья, контактирующие с вибрирующими поверхностями рабочих столов;

г) вибрация, передающаяся человеку от ручного механизированного инструмента с двигателями.

28. **Выберите несколько вариантов.**

Признаками клинической смерти являются:

а) отеки конечностей;

б) высыхание роговицы глаза;

в) отсутствие пульса на сонной артерии;
г) отсутствие сознания;
д) отсутствие реакции зрачка на свет.

29. **Соотнесите вид освещения и характеристику.**

1	дежурное	а	освещение территории по периметру
2	бактерицидное	б	обеззараживание помещений
3	охранное	в	с целью профилактики рахита в районах крайнего Севера
4	эритемное	г	освещение помещения в нерабочее время

30. **Выберите несколько вариантов.**
К опасным факторам пожара относятся:
а) повышенная концентрация кислорода;
б) токсичные продукты горения и термического разложения;
в) пониженная температура окружающей среды;
г) пламя и искры;
д) повышенная концентрация озона.

31. **Выберите несколько вариантов.**
Сопротивление тела зависит от ряда факторов, которые влияют на исход поражения электрическим током. К ним относятся:
а) род и частота тока,
б) условия окружающей среды;
в) состояния кожного покрова;
г) общее состояние организма;
д) путь протекания тока.

32. В**ыберите один вариант ответа.**
Где должна производиться сушка одежды и обуви?
а) в любом удобном месте;
б) непосредственно на рабочем месте;
в) в специально приспособленных для этого помещениях;
г) в сушилках, устроенных в тамбурах зданий.

33. **Закончите определение понятия.**
Колебания воздушной среды с частотами, превышающими верхнюю границу слышимости — более 20 кГц называются …

34. **Вставьте пропущенное слово: «**Работники, допускаемые к работам в составе бригады или под непосредственным контролем работника, назначенного приказом работодателя должны иметь ___ группу работ на высоте».

35. **Указать вид работ.**
Работы, при которых существуют риски, связанные с возможным падением работника с высоты 1,8 м и более относятся к работам _____.

36. **Выберите несколько вариантов.**

Защита от статического электричества:

а) увлажнение воздуха;

б) осушение воздуха;

в) отвод зарядов статического электричества заземляющими устройствами;

г) нейтрализация зарядов статического электричества;

д) применение устройств молниезащиты.

37. В**ыберите один вариант ответа.**

Какие способы могут использоваться для тушения пожара?

а) введение ингибиторов горения;

б) увеличение количества горючего вещества до верхнего концентрационного предела;

в) перемешивание горючего вещества;

г) все ответы верны.

38. **Закончите определение понятия.**

Колебания воздушной среды с частотами ниже порога слышимости (менее 16 Гц) называются …

39. В**ыберите один вариант ответа.**

Для нормализации воздушной среды применяют:

а) системы кондиционирования;

б) системы вентиляции;

в) системы отопления;

г) все ответы правильные.

40. **Соотнесите действие автоматического извещателя пожарной сигнализации и принцип действия.**

1	дымовые	а	реагирует на отклонения от номинального значения ступенчатого изменения температуры контролируемой среды
2	тепловые	б	срабатывает на электромагнитное излучение УФ- или ИК-диапазона
3	пламени	в	реагирует на интенсивное выделение газообразных продуктов горения
4	газовые		базируется на рассеивании потока света при его прохождении через частицы дыма

41. В**ыберите один вариант ответа.**

Кто и в какие сроки организует проверку и пересмотр инструкций по охране труда для работников организации?

а) работодатель - не реже одного раза в 5 лет;

б) служба охраны труда - не реже одного раза в 3 года;

в) руководитель подразделения - ежегодно.

42. **Закончите определение понятия.**

Средства защиты от электрического тока, имеющие изоляцию, которая может долгое время выдерживать рабочее напряжение электроустановки, называются …

43. **Соотнесите изменения теплового баланса и возникающее состояние организма.**

$Q_{о.с}$ – количество тепла, принимаемого окружающей средой;

$Q_{п.ч.}$ – количество тепла, отдаваемого человеком в окружающую среду

1	$Q_{о.с} > Q_{п.ч.}$;	а	холодно
2	$Q_{о.с} = Q_{п.ч.}$;	б	жарко
3	$Q_{о.с} < Q_{п.ч.}$.	в	комфортно

44. **Закончите определение понятия.**

Хроническое или острое заболевание застрахованного, являющееся результатом воздействия на него вредного (вредных) производственного (производственных) фактора (факторов) и повлекшее временную или стойкую утрату им профессиональной трудоспособности называется …

45. **Закончите определение понятия.**

Интенсивная физико-химическая реакция, сопровождающаяся выделением тепла и свечением называется …

46. **Закончите определение понятия.**

Неконтролируемое горение во времени и пространстве, наносящее материальный ущерб и создающее угрозу жизни и здоровью людей называется …

47. В**ыберите один вариант ответа.**

К противопожарным преградам относятся:

а) противопожарные стены, разрывы, двери;

б) брандмауэр, противопожарные перегородки;

в) тамбуры-шлюзы;

г) все ответы верны;

д) нет правильного ответа.

48. В**ыберите один вариант ответа.**

Как изменяется шаговое напряжение по мере удаления от места замыкания?

а) уменьшается;

б) остается постоянным;

в) увеличивается.

49. В**ыберите один вариант ответа.**

Как изменяется напряжение прикосновения по мере удаления от места замыкания?

а) увеличивается;

б) остается постоянным;

в) уменьшается.

50. **Выберите несколько вариантов.**

Что является признаком аналогичности рабочих мест при проведении специальной оценки условий труда?

а) расположение рабочих мест в одном или нескольких однотипных производственных помещениях;

б) оборудование рабочих мест одинаковыми (однотипными) системами вентиляции, кондиционирования воздуха, отопления, освещения

в) работники на рабочих местах работают по одной и той же должности, но в разных структурных подразделениях;

г) работники на рабочих местах работают по одной и той же профессии, специальности.

51. В**ыберите один вариант ответа.**

Отравляющее действие химического оружия на организм человека основано на …

а) заражающем действии;

б) физическом действии;

в) токсикологическом действии;

г) биологическом действии.

52. В**ыберите один вариант ответа.**

Ядерное оружие – это …

а) оружие, поражающее действие которого основано на выделении радиоактивного излучения;

б) оружие, поражающее действие которого основано на энергии, выделяющейся при ядерных реакция деления тяжелых ядер некоторых нуклидов урана или плутония или при термоядерных реакциях синтеза ядер тяжёлых изотопов водорода — дейтерия и трития;

в) взрыв с выделением большого количества энергии в виде избыточного давления, тепла и проникающей радиации;

г) оружие, поражающее действие которого основано на отравляющем действии химических веществ на организм человека.

53. В**ыберите один вариант ответа.**

Что не является признаком аналогичности рабочих мест при проведении специальной оценки условий труда?

а) расположение рабочих мест в одном или нескольких однотипных производственных помещениях;

б) оборудование рабочих мест одинаковыми (однотипными) системами вентиляции, кондиционирования воздуха, отопления, освещения

в) работники на рабочих местах работают по одной и той же должности, но в разных структурных подразделениях;

г) работники на рабочих местах работают по одной и той же профессии, специальности.

54. В**ыберите один вариант ответа.**

Для защиты щитовидной железы необходимо применять …

а) таблетированный йодистый калий;

б) различные витамины;

в) аспирин;

г) этиловый спирт.

55. **Закончите определение понятия.**

Способность строительной конструкции сопротивляться воздействию высокой температуры в условиях пожара и выполнять при этом свои обычные эксплуатационные функции называют …

56. В**ыберите один вариант ответа.**

Какой противопожарный инструктаж должны проходить работники организации в момент приема на работу непосредственно на рабочем месте?

а) целевой противопожарный инструктаж

б) первичный противопожарный инструктаж

в) вводный противопожарный инструктаж

г) внеплановый противопожарный инструктаж.

57. **Соотнесите вид кровотечения и его характеристика.**

1	артериальное	а	темно-красная, не пульсирует, вытекает из раны равномерно
2	венозное	б	кровь вытекает медленно, без пульсации, красного цвета
3	паренхиматозное	в	из раны сильной пульсирующей струей бьет кровь ярко-красного цвета, выходит периодическими толчками в такт сердечным сокращениям
4	капиллярное	г	озноб, бледность, потливость, частое короткое дыхание, быстрый, но слабый пульс, беспокойство

58. В**ыберите один вариант ответа.**

Должен ли работодатель при выдаче работникам СИЗ, применение которых требует от работников практических навыков (респираторы, противогазы, самоспасатели, предохранительные пояса и др.), обеспечить проведение инструктажа работников о правилах их применения, простейших способах проверки их работоспособности и исправности, а также организовать тренировки по их применению?

а) работник должен самостоятельно ознакомится с инструкцией по применению выдаваемых СИЗ;

б) да, должен;

в) да, должен, только в том случае если работнику поручается проведение работ, не связанных с основным видом его деятельности.

59. В**ыберите один вариант ответа.**

Какой тип огнетушителей можно применять при тушении электроустановок до 10 кВ?

а) углекислотными, кроме углекислотных огнетушителей с содержанием паров воды в диоксиде углерода более 0,006% масс. и с длиной струи ОТВ менее 3 м;

б) порошковыми, если на огнетушителе указан класс пожара «Е»;

в) огнетушители, которыми укомплектован объект;

г) независимо от типа, главное — ближайший к очагу пожара.

60. В**ыберите один вариант ответа.**

Возможен ли допуск к работе в электроустановках по наряду-допуску или распоряжению без проведения целевого инструктажа?

а) да;

б) да, по согласованию со специалистом по охране труда;

в) нет.

Вопросы для подготовки к тестовым заданиям

1. БЖД как наука: объект, цели и задачи предмета, основные понятия и определения БЖД.
2. Аксиомы безопасности.
3. Классификация основных форм деятельности человека.
4. Тяжесть и напряженность труда.
5. Специальная оценка рабочего места по условиям труда.
6. Сертификация работ по охране труда.
7. Производственный травматизм: причины, методы исследования.
8. Расследование и учет несчастных случаев.
9. Расследование и учет профессиональных заболеваний.
10. Условия труда женщин и подростков
11. Микроклимат производственных помещений: параметры микроклимата, их влияние на самочувствие человека.
12. Профилактика неблагоприятного воздействия микроклимата.
13. Вентиляция. Кондиционирование.
14. Требования к производственному освещению. Виды производственного освещения.
15. Источники света: достоинства и недостатки.
16. Действие на человека производственного шума.
17. Классификация шума. Источники шума.
18. Способы и средства защиты от шума.
19. Средства индивидуальной защиты от опасных и вредных факторов
20. Охарактеризовать ультразвук.
21. Охарактеризовать влияние ультразвука на здоровье человека. Способы защиты от ультразвука.
22. Охарактеризовать инфразвук.
23. Охарактеризовать влияние инфразвука на здоровье человека. Способы защиты от инфразвука.
24. Охарактеризовать производственную вибрацию: виды, характеристики. Охарактеризовать влияние вибрации на здоровье человека.
25. Способы защиты от вибрации.
26. Охарактеризовать электробезопасность: причины травматизма, действие тока на человека, виды травм.
27. Охарактеризовать опасность напряжения шага при замыкании токоведущих частей электроустановок на землю.
28. Охарактеризовать опасность напряжения прикосновения при замыкании токоведущих частей электроустановок на землю.
29. Охарактеризовать опасность прикосновения к токоведущим частям в сетях с глухозаземленной нейтралью и изолированной нейтралью.

30. Охарактеризовать факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током.

31. Охарактеризовать защитное заземление: назначение, принцип действия, области применения, виды заземляющих устройств.

32. Охарактеризовать защитное зануление: назначение, принцип действия, области применения.

33. Охарактеризовать защитное отключение: назначение, принцип действия, области применения.

34. Охарактеризовать причины и условия возникновения пожара, виды горения. Классы пожаров. Источники зажигания.

35. Охарактеризовать требования безопасности к путям эвакуации.

36. Охарактеризовать стадии пожара. Условия распространения пожара. Охарактеризовать опасные факторы пожара. Противопожарные преграды.

37. Охарактеризовать огнестойкость строительных конструкций: признаки предельных состояний, способы повышения огнестойкости конструкции (достоинства и недостатки).

38. Показатели оценки пожаровзрывоопасности, пожарная безопасность объекта.

39. Виды и способы тушения пожара.

40. Мобильные средства пожаротушения. Огнетушители: классификация, области применения, устройство и принцип действия.

41. Автоматические установки пожаротушения. Системы пожарной сигнализации.

42. Электромагнитные излучения: классификация, источники. Понятие о SAR. Влияние на организм человека. Защита от ЭМИ.

43. Ионизирующие излучения: виды, влияние на организм человека. Источники. Меры защиты от ионизирующих излучений.

44. Безопасность при работ на высоте.

45. Безопасность при проведении ремонтных работ.

46. Безопасность при проведении газоопасных работ.

47. Безопасность при проведении работ в электроустановках.

48. Безопасность сосудов, работающих под давлением.

49. Основные требования безопасности к грузоподъемным средствам.

50. Признаки клинических состояний: клинической и биологической смерти, комы, обморока. Первая помощь при обмороке и коме.

51. Классификация кровотечений. Оказание первой помощи при артериальном, венозном кровотечении и паренхиматозном кровотечении.

52. Оказание первой помощи при переломах. Оказание первой помощи при обморожениях.

53. Универсальная схема оказания первой помощи. Правила проведения реанимационных действий

54. Оказание первой помощи пострадавшему от электрического тока. Оказание первой помощи при ожогах.

55. Правовые, организационные и нормативные основы охраны труда: управление безопасностью труда, государственная политика в области охраны труда.

56. Контроль за соблюдением охраны труда. Виды инструктажей.

57. Санитарно-бытовое обслуживание работников

58. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени.

59. Устойчивость объектов экономики.

60. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).