Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный технологический университет»

Институт техносферной безопасности

Кафедра безопасности жизнедеятельности

ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Методические указания по изучению дисциплины для студентов всех форм обучения направления и МИППС 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Краснодар
2014

Составители: доц., канд., техн.наук А. В. Александрова;
ассист. Т. К. Согомонян;

Введение в профессиональную деятельность: методические указания по изучению дисциплины для студентов всех форм обучения и МИППС направления 20.03.01 «Техносферная безопасность» / Сост.: А. В. Александрова, Т. К. Согомонян; Кубан. гос. технол. ун-т. каф. безопасности жизнедеятельности. – Краснодар, 2014. – 25 с. Режим доступа: http://moodle.kubstu.ru (по паролю).

Приведены условие и порядок выполнения контрольной работы.

Табл. 2. Библиогр.: 11 назв.

Рецензент: д-р техн. наук, доц. кафедры БЖ КубГТУ В. В. Новиков

Содержание

Введение 4
1 Нормативные ссылки 4
2 Общие рекомендации по работе с методическими указаниями 5
3 Программа дисциплины 5
4 Темы практических занятий 6
5 Содержание и оформление контрольной работы 7
6 Вопросы для подготовки к зачету 23
Список рекомендуемой литературы 24

Введение

Появление новых технологий и технических решений, их постоянное совершенствование не должно входить в противоречие с требованиями правил и норм безопасности производства и труда человека, с принципами рационального природопользования и ответственного отношения к природе.

Отклонение условий жизнедеятельности человека от допустимых возможно и в результате возникновения чрезвычайных ситуаций природного, экологического или антропогенного характера. Научная обоснованность требований и рекомендаций промышленной и экологической безопасности обязательным условием принятия грамотных инженерных и организационных решений.

Зрелость будущего профессионала в области техносферной безопасности в значительной степени будет определяться успешной и эффективной трудовой деятельности, умением решать профессиональные задачи в нормальном режиме работы, в условиях чрезвычайных ситуаций и при ликвидации их последствий.

Цель преподавания дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» – оказать помощь студентам направления «Техносферная безопасность» в понимании задач будущей трудовой деятельности, места и роли выбранной профессии в современном обществе.

При изучении дисциплины студентам предстоит ознакомиться с основными техносферными опасностями, характером их воздействия на жизнедеятельность человека и природную среду, а также методами защиты от них.

1 Нормативные ссылки

В настоящих методических указаниях использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ Р 1.5-2004 Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения

ГОСТ Р 7.0.5 – 2008 СИБИД. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления

ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации. Форматы

ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам

ГОСТ 8.417-2003 Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин

ГОСТ 7.82 – 2001 СИБИД. Библиографическая запись.

Р 50-77-88 Рекомендации. Единая система конструкторской документации. Правила выполнения диаграмм

ОК 015-94 Общероссийский классификатор единиц измерения

2 Общие рекомендации по работе с методическими указаниями

В разделе «Программа дисциплины» приведены темы и указывается, что необходимо знать в пределах каждой темы. В конце тем приводится литература из списка рекомендуемой.

Пример

Литература: [3], [5],

где 3 и 5 – порядковые номера библиографических источников из списка рекомендуемой литературы.

В разделе «Темы практических занятий» приведены вопросы для обсуждения, тематика рефератов. В разделе «Содержание и оформление контрольной работы» приведены варианты заданий на контрольную работу, порядок ее оформления (для заочной формы обучения).

3 Программа дисциплины

Тема 1. Общие вопросы техносферной безопасности. Задачи и структура наук о техносферной безопасности и обучения по направлению «Техносферная безопасность» бакалавриата.

Основные термины и определения. Основные аксиомы и законы техносферной безопасности. Эволюция системы «Человек-Среда обитания». Аксиома о потенциальном негативном воздействии в системе "человек – среда обитания". Анализ понятийно-терминологического аппарата в области безопасности и защиты окружающей среды.

Структура образования и обучения и по направлению «Техносферная безопасность».

Тема 2. Теоретические и функциональные основы наук о техносферной безопасности.

Опасности техносферы. Понятие риска в техносфере. Методы анализа риска, производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Критерии оценки негативного воздействия: численность травмированных и погибших, сокращение продолжительности жизни, материальный ущерб, их значимость. Комплексное описание негативных воздействий в техносфере. Мониторинг состояния среды обитания. Практические решения, их эффективность. Экобиозащитная техника. Примеры практических решений. Устойчивое развитие общества. Демографические проблемы. Общие

требования безопасности технических систем и технологических процессов в проектах. Нормативные показатели безопасности. Перспективные инженерные задачи техносферной безопасности. Мировой опыт развития экологически эффективного бизнеса. Правовые основы обеспечения техносферной безопасности. Основные нормативно-правовые акты РФ в области обеспечения техносферной безопасности. Законодательные и нормативно правовые акты по охране труда: межотраслевые, отраслевые правила; система стандартов безопасности труда; санитарные правила и нормы; строительные нормы и правила и т.д. Система управления охраной труда, промышленной и экологической безопасностью на предприятии. Основы государственного регулирования в сфере обеспечения техносферной безопасности. Органы надзора и контроля за обеспечением безопасности труда, промышленной и экологической безопасности в РФ. Ответственность за нарушение законодательства в области охраны труда, промышленной и экологической безопасности

Тема 3. Роль специалиста направления «Техносферная безопасность» в защите окружающей среды, жизни и здоровья человека.

Служба охраны труда на предприятии (в организации). Ее функции и полномочия. Службы обеспечения экологической безопасности производственной деятельности. Отделы обеспечения промышленной безопасности на предприятиях и в организациях. Производственно-технологическая деятельность специалистов. Роль бакалавра, инженера и магистра в сохранении жизни человека и биосферы, в оценке потенциального экогогического резерва и разработке и использовании экобиозащитных средств. Отраслевые особенности обеспечения экологической, промышленной безопасности и охраны труда. Травмирующие и вредные факторы, особенности производственного травматизма и заболеваний в отрасли. Системы и средства защиты, применяемые в отрасли.

4 Темы практических занятий

Практическое занятие № 1.

Образование в области техносферной безопасности.

Вопросы для обсуждения.

Связь образовательных программ с потребностями экономики и науки.

Структура обучения бакалавров по направлению «Техносферная безопасность». Виды учебных занятий и контроля успеваемости.

Научная деятельность студентов.

Обеспечение качества учебного процесса в университете.

Литература [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7].

Практическое занятие № 2.
Демографические процессы в обществе.
Вопросы для обсуждения.
Перспективы развития человечества. «Человеческий фактор» на производстве.
Методы анализа производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Экономический анализ.

Литература [1], [2], [4], [9], [11].

Практическое занятие № 3, 4.
Негативные процессы и факторы в техносфере. Воздействие внешних факторов на здоровье и работоспособность человека.
Вопросы для обсуждения.
Совершенствование источников негативного воздействия. Практические решения, их эффективность.

Литература [1], [3], [5], [8], [11].

Практическое занятие № 5. Отраслевые особенности обеспечения экологической, промышленной безопасности и охраны труда.
Вопросы для обсуждения.
Травмирующие и вредные факторы, особенности производственного травматизма и заболеваний в отраслях.
Системы и средства защиты от техногенных опасностей в различных отраслях промышленности и сферах экономической деятельности.

Литература [2], [4], [5], [6], [10].

5 Содержание и оформление контрольной работы

Учебным планом студентов заочной формы обучения предусмотрено выполнение одной контрольной работы по курсу «Введение в профессиональную деятельность». Контрольная работа состоит из ответов на теоретические вопросы и решения задач.

При выполнении контрольной работы по дисциплине студенты изучают законодательные и правовые вопросы в области техносферной безопасности, вредные и опасные производственные факторы, природные, техногенные и антропогенные опасности в техносфере, методы их определения и способы защиты от негативного воздействия и т.п. Одновременно студенты научатся пользоваться нормативными документами и справочными материалами, с тем, чтобы уметь в дальнейшем правильно

подобрать материал при дипломном проектировании и быть грамотным специалистом в области охраны труда.

Вариант теоретических вопросов контрольной работы выбирается по последним двум цифрам шифра зачетной книжки, по последней цифре - номера задач, по предпоследней цифре - вариант в задаче.

Приводятся следующие требования к оформлению контрольных работ: контрольные работы выполняются на листах формата А4 по ГОСТ 2.301-68. Текст может быть выполнен рукописно или с помощью средств компьютерной техники. Рукописный текст может быть записан на одной стороне листа формата А4 с высотой прописных букв не более 10 мм. Текст следует размещать, соблюдая размеры полей:

правое –15 мм;
левое – 30 мм;
верхнее - 15 мм;
нижнее – 25 мм.

При оформлении текста, заголовков, иллюстраций, таблиц, и приложений следует руководствоваться с требованиями ГОСТ Р 1.5-2002, ГОСТ 2.105-95, используя стандартную терминологию, а при ее отсутствии принятую в технической литературе.

Применяемые наименования величин в выполненном задании должны соответствовать требованиям ГОСТ 8.417-2003 и ОК 015-94.

Листы контрольной работы нумеруют арабскими цифрами. Номер листа проставляют на нижнем поле листа справа. На титульном листе номер листа не проставляют.

6.2 Приводятся требования к структуре и содержанию разделов контрольной работы:

- *Содержание* - располагают после титульного листа и записывают строчными буквами с первой прописной, в которое включают наименования всех разделов;

- *Основная часть*, в которой приводятся ответы на теоретические вопросы, методики, формулы, расчеты др. в обязательном сопровождении ссылок на литературные и информационные источники (в квадратных скобках указывается порядковый номер использованного источника в их общем списке);

- *Список использованных источников*, в которых приводятся сведения об использованных источниках, упомянутых в тексте контрольной работы в порядке их упоминания по ГОСТР Р 7.0.5-2008. Система стандартов, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления.

Примеры оформления

Затекстовые библиографические ссылки:

1. Валукин М.Е. Эволюция движений в мужском классическом танце. М.: ГИТИС, 2006. 251 с.

2. Ковшиков В.А., Глухов В.П. Психолингвистика: теория речевой деятельности: учеб, пособие для студентов педвузов. М.: Астрель; Тверь: АСТ, 2006. 319 с. (Высшая школа).

3. ГОСТ 12.2.003-91. ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.

4. Содержание и технологии образования взрослых: проблема опережающего образования: сб. науч. тр. / Ин-т образования взрослых Рос. акад. образования; под ред. А.Е. Марона. М.: ИОВ, 2007. 118с.

Библиографические ссылки на электронные ресурсы:

1. Дирина А.И. Право военнослужащих Российской Федерации на свободу ассоциаций // Военное право: сетевой журн. 2007. URL: http://www.voennoepravo.ru/node/2149 (дата обращения: 19.09.2007).

2. Энциклопедия животных Кирилла и Мефодия. М.: Кирилл и Мефодий: New media generation, 2006.1 электрон, опт. диск (DVD-ROM).

3. О жилищных правах научных работников [Электронный ресурс]: постановление ВЦИК, СНК РСФСР от 20 авг. 1933 г. (с изм. и доп., внесенными постановлениями ВЦИК, СНК РСФСР от 1 нояб. 1934 г., от 24 июня 1938 г.). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

Таблица 1 - Номера контрольных вопросов

Последние цифры шифра	Вопросы				Последние цифры шифра	Вопросы				Последние цифры шифра	Вопросы				Последние цифры шифра	Вопросы			
01	1	100	72	45	**26**	26	125	98	70	**51**	51	23	123	95	**76**	76	48	21	120
02	2	101	73	46	**27**	27	127	99	71	**52**	52	24	124	96	**77**	77	49	22	121
03	3	102	74	47	**28**	28	128	100	72	**53**	53	25	125	97	**78**	78	50	23	122
04	4	103	75	48	**29**	29	1	101	73	**54**	54	26	127	98	**79**	79	51	24	123
05	5	104	76	49	**30**	30	2	102	74	**55**	55	27	128	99	**80**	80	52	25	124
06	6	105	77	50	**31**	31	3	103	75	**56**	56	28	1	100	**81**	81	61	26	125
07	7	106	78	51	**32**	32	4	104	76	**57**	57	29	2	101	**82**	82	54	27	127
08	8	107	79	52	**33**	33	5	105	77	**58**	58	30	3	102	**83**	83	55	28	128
09	9	108	80	53	**34**	34	6	106	78	**59**	59	31	4	103	**84**	84	56	29	1
10	10	109	81	54	**35**	35	7	107	79	**60**	60	32	5	104	**85**	85	57	30	2
11	11	110	82	55	**36**	36	8	108	80	**61**	61	33	6	105	**86**	86	58	31	3
12	12	111	83	56	**37**	37	9	109	81	**62**	62	34	7	106	**87**	87	59	32	4
13	13	112	84	57	**38**	38	10	110	82	**63**	63	35	8	107	**88**	88	60	33	5
14	14	113	85	58	**39**	39	11	111	83	**64**	64	36	9	108	**89**	89	61	34	6
15	15	114	86	59	**40**	40	12	112	84	**65**	65	37	10	109	**90**	90	62	35	7
16	16	115	87	60	**41**	41	13	113	85	**66**	66	38	11	110	**91**	91	63	36	8
17	17	116	88	61	**42**	42	14	114	86	**67**	67	39	12	111	**92**	92	64	37	9
18	18	117	89	62	**43**	43	15	115	87	**68**	68	40	13	112	**93**	93	65	38	10
19	19	118	90	63	**44**	44	16	116	88	**69**	69	41	14	113	**94**	94	66	39	11
20	20	119	92	64	**45**	45	17	117	89	**70**	70	42	15	114	**95**	95	67	40	12
21	21	120	93	65	**46**	46	18	118	90	**71**	71	43	16	115	**96**	96	68	41	13
22	22	121	94	66	**47**	47	19	119	91	**72**	72	44	17	116	**97**	97	69	42	14
23	23	122	95	67	**48**	48	20	120	92	**73**	73	45	18	117	**98**	98	70	43	15
24	24	123	96	68	**49**	49	21	121	93	**74**	74	46	19	118	**99**	99	71	44	16
25	25	124	97	69	**50**	50	22	122	94	**75**	75	47	20	119	**00**	100	72	45	17

Таблица 2 - Номера контрольных задач

Последняя цифра шифра	Задачи		Последняя цифра шифра	Задачи	
0	1	11	**5**	6	1
1	2	12	**6**	7	2
2	3	13	**7**	8	3
3	4	14	**8**	9	4
4	5	15	**9**	10	5

7.1 Вопросы для теоретической части контрольной работы

1. Безопасность жизнедеятельности как система научных знаний, ее содержание и задачи.
2. Понятие риска в техносфере и концепция приемлемого риска.
3. Основные направления государственной политики в области охраны труда.
4. Право работника на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда.
5. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда.
6. Обязанности работника в области охраны труда.
7. Нормативно-техническая документация по охране труда, ее структура.
8. Финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда.
9. Государственное управление охраной труда в Российской федерации
10. Органы надзора и контроля за соблюдением трудового законодательства в РФ, их основные функции.
11. Трудовой кодекс РФ и общие положения законодательства об охране труда.
12. Порядок оформления трудовых отношений.
13. Трудовой договор. Требования к содержанию
14. Трудовой распорядок и Дисциплина труда на предприятяих и в организациях.
15. Рабочее время и время отдыха работающих.
16. Особенности охраны труда женщин.
17. Особенности охраны труда молодежи.
18. Особенности охраны труда лиц с ограниченными возможностями здоровья.
19. Коллективный договор и ответственность сторон за его выполнение.
20. Ответственность за нарушение требований безопасности труда.
21. Общие положения законодательства РФ об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

22. Формирование и расходование средств на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.
23. Виды обеспечения по страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.
24. Экономический механизм стимулирования работодателей к улучшению условий и охраны труда в рамках обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.
25. Право на обеспечение по страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.
26. Страховые тарифы и страховые взносы на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.
27. Средства на осуществление обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.
28. Правила финансирования предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний из средств Фонда социального страхования РФ.
29. Обучение и профессиональная подготовка в области охраны труда работников, руководителей и специалистов.
30. Общие требования, порядок разработки и утверждения инструкций по охране труда для работников по профессиям и на отдельные виды работ.
31. Сертификация в области безопасности труда. Стандарт OHSAS.
32. Организация медицинских осмотров (обследований) работников.
33. Средства индивидуальной защиты работающих (СИЗ): общие требования и классификация.
34. Обеспечение работников СИЗ: правила обеспечения и нормы выдачи.
35. Санитарно-бытовое обеспечение работников.
36. Служба охраны труда на предприятии, ее функции и задачи.
37. Общественный контроль за состоянием охраны труда на предприятии Роль профсоюзов в деле улучшения условий труда.
38. Компенсации за работу во вредных и опасных условиях труда .
39. Определение размера доплат за работу во вредных и опасных условиях труда.
40. Понятие опасного и вредного производственного фактора. Классификация. Укажите, какие из них воздействуют на профессиональных пользователей персональных ЭВМ.
41. Классификация условий труда по степени вредности и опасности.
42. Цели и задачи проведения специальной оценки условий труда.
43. Порядок проведения специальной оценки условий труда.
44. Гигиеническая оценка условий труда по показателям тяжести трудового процесса. Дайте оценку тяжести трудового процесса на примере конкретной профессии.

45. Гигиеническая оценка условий труда по показателям напряженности трудового процесса. Дайте оценку напряженности трудового процесса на примере конкретной профессии.
46. Защита временем при работе во вредных условиях труда на примере микроклимата.
47. Защита временем при работе во вредных условиях труда на примере виброаккустических факторов.
48. Прямые методы оценки рисков техносфере (общая характеристика).
49. Косвенные методы оценки рисков для здоровья и жизни работников.
50. Оценка риска травмирования работников. Метод наблюдения за производственной средой Элмери.
51. Анализ видов и последствий отказов (FMEA).
52. Анализ опасности и работоспособности (HAZOP).
53. Метод контрольных листов («чек-листов») в оценке рисков для здоровья и жизни работников.
54. Виды производственных травм и профессиональных заболеваний.
55. Порядок расследования и учета легких несчастных случаев на производстве.
56. Порядок расследования и учета тяжелых несчастных случаев и со смертельным исходом на производстве.
57. Порядок установления заключительного диагноза профессионального заболевания.
58. Общий порядок расследования и учета профессиональных заболеваний.
59. Методы анализа производственного травматизма, их достоинства и недостатки.
60. Отчетность предприятий и организаций о производственном травматизме и профессиональных заболеваний.
61. Рассмотрение разногласий по вопросам расследования несчастных случаев
62. Система управления охраной труда (СУОТ). Ее цели и задачи.
63. Экономическое значение мероприятий по улучшению условий и охраны труда.
64. Статистический метод анализа производственного травматизма. Относительные показатели травматизма на производстве.
65. Экономическая эффективность мероприятий по снижению производственного травматизма и профессиональной заболеваемости.
66. Основные санитарные требования к помещениям для эксплуатации видео-дисплейных терминалов и персональных ЭВМ.
67. Основные санитарные требования к бытовым зданиям и помещениям.
68. Стандартный состав земной атмосферы. Промышленная атмосфера.
69. Классификация промышленных ядов по характеру физиологического воздействия на организм человека.
70. Нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны
71. Нормирование и контроль содержания пыли в промышленной атмосфере.

72. Противопылевые мероприятия. Классификация.
73. Влияние неблагоприятных метеорологических условий на организм человека. Тепловой баланс и терморегуляция человека.
74. Принципы нормирования параметров микроклимата производственной среды
75. Мероприятия, обеспечивающие нормальные микроклиматические условия и чистоту воздуха.
76. Вентиляция и кондиционирование воздуха. Классификация вентиляционных систем.
77. Естественное освещение помещений. Его виды и нормирование.
78. Искусственное освещение производственных и административных помещений и его нормирование.
79. Ультрафиолетовое излучение, его нормирование.
80. Излучения РЧ диапазона, его нормирование.
81. Источники искусственного света. Достоинства, недостатки, область применения.
82. Ионизирующие излучения, действия на организм человека, гигиеническое нормирование и методы защиты.
83. Электромагнитные излучения, их воздействие на организм человека.
84. Основные техногенные источники неионизирующего электромагнитного излучения.
85. Вибрация как вредный производственный фактор, принципы ее нормирования.
86. Защита от вибрации на рабочих местах.
87. Шум как вредный производственный фактор, его нормирование.
88. Способы снижения шума в источнике его образования.
89. Шумоизолящия, современные материалы переменяемые для шумоизоляции, другие методы снижения шума на пути его распространения.
90. Средства индивидуальной защиты работающих от шума и вибрации.
91. Общие требования безопасности к производственным процессам.
92. Общие требования безопасности к производственному оборудованию.
93. Общие требования безопасности к сосудам, работающим под давлением.
94. Обеспечение безопасности при погрузочно-разгрузочных работах.
95. Обеспечение безопасности при проведении огневых работ.
96. Требования к санитарно-гигиеническим элементам условий труда для помещений, оборудованных видеодисплейными терминалами и персональными ЭВМ.
97. Требования к организации и оборудованию рабочих мест с видеодисплейными терминалами и персональными ЭВМ.
98. Действие электрического тока на организм человека и факторы, влияющие на тяжесть поражения.
99. Классификация помещений по опасности поражения электрическим током. Приведите примеры из отрасли по Вашему выбору.
100. Защитное заземление и зануление – назначение, принцип действия и область применения.

101. Порядок и правила расчета заземления оборудования.
102. Оказание первой доврачебной помощи при поражении электрическим током.
103. Статическое электричество – условия образования и способы устранения его опасного проявления.
104. Защита зданий и сооружений от прямых ударов и вторичных воздействий молний.
105. Правила и порядок расчета системы молниезащиты зданий и сооружений.
106. Показатели пожаро- и взрывоопасных свойств веществ и материалов для различных физических состояний.
107. Причины пожаров и взрывов на производстве.
108. Классификация производственных помещений и зданий по взрывопожароопасности. Приведите пример для производственного процесса по Вашему выбору.
109. Обеспечение эвакуации людей при пожаре или аварии. Требования к эвакуационным путям и выходам.
110. Классификация взрывоопасных и пожароопасных зон и выбор электрооборудования для них.
111. Способы тушения пожаров.
112. Огнегасящие вещества для тушения пожаров.
113. Средства извещения и сигнализации при пожаре.
114. Первичные средства пожаротушения при пожаре. Номенклатура этих средств и нормы комплектования ими подразделений предприятий.
115. Противопожарное водоснабжение предприятий. Нормирование и расход воды на пожаротушения.
116. Установки автоматического пожаротушения: устройство и принцип действия.
117. Чрезвычайные ситуации (ЧС) мирного времени. Классификация ЧС и объектов экономики потенциальной опасности.
118. Поражающие факторы чрезвычайных ситуаций военного времени Виды оружия массового поражения, их особенности и последствия его применения.
119. Нормы радиационной опасности военного времени. Защита от ионизирующих излучений Защитные свойства материалов.
120. Химически опасные объекты (ХОО), их группы и классы опасности. Основные способы хранения и транспортировки химически опасных веществ
121. Химический контроль и химическая защита Способы защиты производственного персонала, населения и территорий от химически опасных веществ.
122. Устойчивость функционирования промышленных объектов в ЧС мирного и военного времени. Факторы, влияющие на устойчивость функционирования объекта.
123. Принципы и способы повышения устойчивости функционирования объектов в ЧС Способы повышения защищенности персонала.
124. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС): задачи и структура.

125. Гражданская оборона, ее место в системе общегосударственных мероприятий гражданской защиты.
126. Организация защиты в мирное и военное время, способы защиты, защитные сооружения, их классификация. Оборудование убежищ.
127. Особенности и организация эвакуации из зон чрезвычайных ситуаций Мероприятия медицинской защиты.
128. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ при ЧС. Цели, состав, назначение, организация проведения, привлекаемые силы при проведении этих работ.

7.2 Задачи для контрольной работы

Задача 1

Среднесписочное число работающих на предприятии в первом квартале минувшего года составило С, во втором - C_2, в третьем - C_3 и в четвертом - C_4 человек. Соответственно число несчастных случаев по кварталам было H_1, H_2, H_3, H_4, а количество дней нетрудоспособности - D_1, D_2, D_3 и D_4. Определите коэффициенты: частоты несчастных случаев, тяжести, потери рабочего времени за год.

Параметры	Предпоследняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
C_1	318	218	292	177	197	162	321	189	225	482
C_2	283	283	263	144	164	168	284 -	156	290	449
C_3	276	223	205	156	136	135	279	128	230	421
C_4	323	276	280	203	227	145	324	219	283	412
H_1	3	3	2	1	4	-	1	1	2	3
H_2	2	2	1	2	1	1	3	1	1	1
H_3	1	1	2	2	3	1	2	-	1	1
H_4	4	4	3	2	2	3	2	1	2	1
D_1	18	18	20	10	30	-	40	14	15	60
D_2	15	15	12	16	8	6	20	12	20	24
D_3	15	9	8	24	45	12	12	-	5	6
D_4	27	24	32	18	10	25	15	6	22	4

Задача 2

Рассчитать показатель нетрудоспособности на предприятии, если показатель частоты несчастных случаев *Кч*, в течение года произошло *Н* несчастных случаев с общим количеством *Д* дней нетрудоспособности.

Пара-метры	Предпоследняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Кч	12,3	5,3	10,1	28,2	32,1	14,8	8,1	13,6	28,0	11,8
Н	6	16	18	8	21	7	5	12	15	9
Д	189	853	1020	287	524	201	320	690	354	491

Задача 3

Определить, на каком производственном объединении работа по профилактике травматизма за последние 5 лет была организована лучше. В первом объединении среднесписочный состав в течение пяти лет был равен *Р1* человек, произошло *Н1* несчастных случаев с общим числом *Д1* дней нетрудоспособности, а для второго объединения эти показатели соответственно равны *Р2, Н2* и *Д2*. Оценку провести на основе сопоставления среднегодового значения показателя несчастных случаев за пять лет.

Пара-метры	Предпоследняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Р1	1302	1618	1863	2876	3267	1548	2236	1217	2101	3451
Н1	80	60	50	40	75	62	81	32	45	56
Д1	1760	1590	1460	920	2400	2018	2516	1005	880	1590
Р2	2606	1180	3400	2822	5631	2715	2003	950	4123	5631
Н2	80	35	60	40	160	75	39	22	15	48
Д2	3520	1225	2280	880	4160	2651	4273	2178	817	5100

Задача 4

В помещении длиной А, шириной В все рабочие места оборудованы персональными ЭВМ. Определите по СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 какое количество рабочих мест может располагаться в данном помещении и вычертите схему расположения рабочих мест.

Пара-метры, м	Последняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
А	10	8	6	8	10	8	6	5	8	4
В	6	8	4	6	8	4	5	7	4	5

Задача 5

В производственном помещении объемом v выделяется Q избыточного тепла. Расчетная температура приточного воздуха t_1, а удаляемого соответствует оптимальной по ГОСТ 12.1.005-88 для периода года, указанного в задании. Средние затраты энергии одним работающим q Плотность воздуха принять 1,25 кг/м^3 Определите необходимую кратность воздухообмена для удаления тепло избытков.

Пара-метры	Последняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
v , $м^3$	2000	5000	4000	1000	3000	1000	3000	5000	2000	1000
Q, кВт	10	200	100	20	50	10	70	80	60	25
t_1,°C	17	14	15	9	12	12	16	16	8	12
Период года	Теплый	холодный	Теплый	холодный	Теплый	холодный	Теплый	холодный	холодный	Теплый
q, Вт	200	150	130	240	130	300	200	150	350	350

Задача 6

В цехе объемом V выделяется ежечасно M г пыли, удаляемой вентиляционной сетью. Концентрация пыли в приточном воздухе K_1, а в удаляемом из рабочей зоны равна ПДК, согласно ГОСТ 12.1.005-88. Запыленный воздух перед выбросом в атмосферу обеспыливается.

Определить требуемый воздухообмен в помещении и коэффициент эффективности работы пылеочистной установки, если концентрация пыли в воздухе после обеспыливания составляет K_2.

Пара-метры	Предпоследняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
v, $м^3$	1000	600	800	600	400	800	1000	800	1000	800
M, г/ч	20	15	5	20	20	10	40	15	15	10
K_1, мг/$м^3$	0,3	0	0,1	0,2	0.1	0,1	0,2	0	0,1	0,2
Род пыли	Зер-новая	Сахар-ная	Мучная	Извест-ковая	Мучная	Чайная	Зер-новая	Сахар-ная	Табач-ная	Извест-ковая
K_2,мг/$м^3$	0,8	0,12	0,3	0,6	0,2	0,3	0,6	0,2	0,15	0,4

Задача 7

Рабочий поступает на работу в контакте с пылью. Среднесменная концентрация пыли составляет К мг/$м^3$, средние затраты энергии работающиго q. Среднее количество рабочих дней в году 248 дней. Рассчитать допустимый стаж работы и класс условий труда при существующих условиях.

Параметры	Предпоследняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	б	7	8	9
Род пыли	зерновая	стекла и стеклянных строительных материалов	мучная	хлопчато-бумажная	древесная	табачная	бумажная	металлическая (железная)	сахарная	зерновая
К, мг/м^3	4,7	3,3	7,1	8,9	6,3	6,3	2,5	3,9	11,6	7,0
q, Вт	200	150	130	240	130	300	200	150	350	350

Задача 8

Из цеха, который расположен на первом этаже здания и имеет продольне проходы между технологическими линиями, при пожаре должны эвакуироваться N человек. Определить минимальную ширину проходов при равномерном людском потоке. Размеры цеха в плане А и В м. Скорость движения потока людей принять V.

Параметры	Предпоследняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	1	8	9
П	3	2	2	2	3	2.	2.	2	3	2
N,чел.	800	600	450	520	500	800	600	500	850	400
А,м	30	48	30	36	36	36	30	36	42	36
В,м	72	72	78	72	120	90	78	78	120	72
V, м/мин	25	15	25	18	16	20	15	18	15	15

Задача 9

В цехе длиной А, шириной В, высотой Н число работающих в наибольшую смену равно 60 % от максимально допустимого по санитарным нормам.

Определите: количество работающих в наибольшую смену; расход воздуха вентиляционной установки для душевого помещения, если расход воздуха на одну душевую сетку составляет q.

ПРИМЕЧАНИЕ. Число душевых сеток определить по СНиП 2.09.04-87 в соответствии с группой санитарной характеристики производственного процесса.

Параметры	Предпоследняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
А, м	40	60	30	30	18	40	18	24	24	24
В,м	12	18	6	12	12	18	6	12	9	12

H,м	5	9	6	6	5	6	5	7	7	6
Группа производ-ственного процесса	Iб	IIа	IIв	IIг	II6	IIIа	I6	IIг	III6	IIв
q, м /ч	65	60	70	65	60	70	60	65	75	65

Задача 10

Рассчитайте необходимую площадь оконных проемов в соответствии с требованиями СНиП 23-05-95* в производственном помещении длиной А, шириной В и высотой Н для выполнения зрительной работы разряда п. Оконные проемы не затеняются другими зданиями. Место нахождения предприятия и ориентация оконных проемов указаны в таблице.

Параметры	Предпоследняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
А, м	36	72	48	54	72	54	12	24	18	9
В,м	12	24	12	24	24	18	6	12	12	6
Н,м	3,8	3,6	3,6	4,8	4,8	3,6	3,2	3,2	3,2	3,2
n	IV	V	VI	V	IV	VII	IV	IV	V	IV
Место нахожде-ния	Москва	Элиста	Мурманск	Краснодар	Омск	Хабаровск	Самара	Липецк	Москва	Краснодар
Ориента-ция окон	С	ЮВ	ЮЗ	Ю	СВ	СЗ	В	З	ЮЗ	С

Задача 11

В производственном помещении длиной А и шириной В с нормальной средой по запыленности выполняются работы, требующие различения предметов размером I мм на светлом фоне. Контраст объекта различения с фоном – малый. Помещение освещается п светильниками рассеянного света с лампами накаливания мощностью Р. Высота подвеса светильников над уровнем пола помещения h. Высота рабочей поверхности $h_п$. Коэффициенты отражения: потолка 50, стен 30 и рабочей поверхности 10 %. Определите расчетом по методу светового потока, обеспечивается ли нормированная освещенность на рабочих поверхностях при общем освещении помещения. При решении задачи используйте справочные таблицы, приведенные в рекомендованной литературе для любого типа светильника рассеянного света.

Парамет-ры	Предпоследняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
А,м	24	36	18	24	36	72	42	42	72	36
В,м	9	12	12	12	10	48	18	24	24	12
n	24	40	25	30	45	200	72	125	160	35
Р,Вт	200	200	150	200	150	300	200	150	200	200
h, м	4	4,5	5	6	4	4	5,5	6	4,5	4
$h_{,и}$ м	0,8	1,0	1,2	1,0	0,8	0,8	1,0	1,2	1,0	0,8
I, мм	0,5	1,0	4,0	8,0	5,0	0,5	3,0	0,8	2,0	1,5

Задача 12

Во взрывоопасном производственном помещении класса В-IIа требуется создать общее равномерное освещение светильниками с лампами накаливания.

Длина помещения А, ширина В и высота Н. Наибольший свес светильника h_c. Высота рабочей поверхности $h_п$. Коэффициенты отражения: потолка — 70, стен — 50 и рабочей поверхности — 10 %. Коэффициент неравномерности освещения 1,15. Запыленность воздуха в помещении около 12 мг/м светлой пыли. Выполняемые работы связаны с необходимостью четкого различения предметов размером более 5 мм. Напряжение осветительной сети 220 В. Мощность ламп Р.

Произведите светотехнический расчет и определите тип светильников, их количество и общую установленную мощность для обеспечения нормированной освещенности.

Парамет-ры	Предпоследняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
А, м	60	72	72	72	78	96	60	72	78	96
В,м	18	24	24	48	52	32	18	24	52	50
Н,м	4,8	6	6	7,2	6	6	4,8	4,8	6	6
h_c,м	0,8	1,0	1,5	1,5	1,2	1,2	1,0	1,3	1,0	0,8
$h_п$, м	0,8	1,0	1,5	1,0	0,8	1,0	1,1	0,9	0,8	1,0
Р,Вт	200	300	150	300	150	200	150	200	300	150

Задача 13

Определите общее потребное число и вычертите схему расположения светильников люминесцентного освещения 5-ой эксплуатационной группы с двумя лампами ЛД-40 для общего освещения производственного помещения длиной А, шириной В, высота подвеса светильников над уровнем пола Н. Высота рабочей поверхности $h_п$. Коэффициенты отражения: потолка - 50, стен - 30, рабочей поверхности — 10 %. Запыленность цеха 8 мг/м темной пыли.

Коэффициент неравномерности освещения принять 1,1. Разряд выполняемых работ Р.

Параметры	Предпоследняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
А, м	60	72	78	96	60	72	72	96	78	72
В,м	24	30	30	36	24	36	42	42	30	30
Н,м	3,8	3,5	4,0	3,8	3,5	3,0	2,8	4,0	4,0	4,2
$h_п$,м	0,8	1,0	1,2	1,0	1,5	1,0	0,8	0,8	1,0	1,2
Р	IVа	V6	VI	IVа	Vа	IV6	IVг	IIIг	VВ	VI

Задача 14

Освещенность рабочего места через окна, измеренная с помощью люксметра, составила Е, лк при освещении снаружи $Е_{нар}$, лк.

Определите коэффициент естественной освещенности и проверьте соответствуют ли условия освещения требованиям СНиП 23-05-95*.

Параметры	Предпоследняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	б	7	8	9
Е, лк	150	250	70	140	280	280	150	200	150	85
$Е_{нар}$, лк	10000	10000	7000	20000	14000	10000	9000	13000	20000	20000
Разряд зрительных работ	IV	V	VI	V	VI	V	IV	IV	VII	VIIIб
Место нахожде-ния предприятия	Краснодар	Москва	Краснодар	Армавир	Липецк	Архангельск	Тюмень	Челябинск	Ставро-поль	Псков

Задача 15

В административном помещении выполняются работы с использованием ЭВМ. Длина помещения А, ширина В и высота Н. Наибольший свес светильника h_c – 0,2 м. Высота рабочей поверхности $h_п$ – 0,8 м. Коэффициенты отражения: потолка — 70 %, стен — 50 % и рабочей поверхности — 30 %. Коэффициент неравномерности освещения 1,15. Нормативное значение освещенности на рабочей поверхности и тип применяемых ламп определить по СНиП 23-05-95*. Произведите светотехнический расчет, определите тип светильников, их количество методом коэффициента использования и вычертите схему расположения светильников.

Параметры	Предпоследняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
А, м	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
В,м	6	6	4.5	5	5.5	6	7	7.5	6	6.5
Н,м	2,8	3	3	4,2	4	3	2,8	2,8	3	3

6 Вопросы для подготовки к зачету

1. Дать определение понятиям, применяемым в области техносферной безопасности.
2. Основные закономерности в системе «человек-среда обитания».
3. Задачи и область профессиональной деятельности бакалавров по направлению
4. Опасности техносферы. Виды, характеристика и примеры.
5. Понятие риска в техносфере.
6. Методы анализа рисков в техносфере.
7. Критерии оценки негативного воздействия.
8. Комплексное описание негативных воздействий в техносфере.
9. Мониторинг состояния среды обитания.
10. Совершенствование источников негативного воздействия. Практические решения, их эффективность.
11. Общие вопросы сбора, утилизации и захоронения отходов.
12. Рассеивание выбросов и сбросов в окружающую среду.
13. Экобиозащитная техника. Понятие и классификация.
14. Устойчивое развитие. Изменение принципов социальной психологии в отношении к природе.
15. Демографические проблемы современного мира.
16. Общие требования безопасности технических систем и технологических процессов в проектах.
17. Нормативные показатели безопасности.
18. Производственный травматизм. Основные понятия, классификация и показатели анализа.
19. Профессиональные заболевания. Виды и причины.
20. Основные нормативно-правовые акты РФ в области обеспечения техносферной безопасности.
21. Законодательные и нормативно правовые акты по охране труда. Их структура.
22. Система управления охраной труда, промышленной и экологической безопасностью на предприятии.

23. Надзор и контроль за соблюдением законодательства.
24. Органы надзора и контроля за обеспечением безопасности труда,
25. Органы надзора и контроля за обеспечением промышленной и экологической безопасности в РФ.
26. Ответственность за нарушение законодательства в области охраны труда,
27. Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной и экологической безопасности
28. Служба охраны труда на предприятии (в организации). Ее функции и полномочия.
29. Службы обеспечения экологической безопасности производственной деятельности. Отделы обеспечения промышленной безопасности на предприятиях и в организациях.
30. Международное сотрудничество в сфере техносферной безопасности.
31. Роль бакалавра, инженера и магистра в сохранении жизни человека и биосферы.
32. Отраслевые особенности обеспечения экологической, промышленной безопасности и охраны труда в нефтегазовом комплексе.
33. Травмирующие и вредные факторы, особенности производственного травматизма и заболеваний в отрасли.

Список рекомендуемой литературы

1. С.В. Белов. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов / С.В. Белов, В.А. Девисилов, А.В. Ильницкая, и др.; Под общ. ред. С.В. Белова. 8-е изд., стереотип. – М.: Высш. шк., 2009. – 616 с.
2. Безопасность жизнедеятельности / под ред. О. Н. Русака. – СПб.: Изд-во «Лань», 2009. – 448 с.
3. П.П. Кукин. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда. - М.:ВШ, 2009 г., 336с.
4. Человеческий фактор в обеспечении безопасности и охраны труда: Учебное пособие / П.П. Кукин, Н.Л. Пономарев, В.М. Попов, Н.И. Сердюк.— М.: Высшая школа, 2008.— 317 с.: ил.
5. Анализ и оценка риска производственной деятельности. Уч. пособие с грифом / П.П.Кукин, В.Н.Шлыков, Н.Л. Пономарев, Н.И. Сердюк. Москва, 2007 г.
6. Коробкин В.И. Экология: учебник / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. – 13-е изд. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2008. – 608 с.
7. Девясилов В.И. Физико-химические процессы в техносфере. М.: Дрофа, 2007.
8. Н.К. Кульбовская «Экономика охраны труда». Москва: Социономия, 2005 г., 175 с.
9. В.А. Девисилов. Охрана труда: Учебник.- 4-е издание испр. и доп.- М.: ФОРУМ:ИНФРА-М, 2009.- 496 с.:
10. О.Н. Русак, К.Р. Малаян, Н.Г.Занько, Безопасность жизнедеятельности. Уч. пособие, 12-е издание, СПб, Из-во «Лань», 2007 г., 448 с.
11. Б.С. Мастрюков Опасные ситуации техногенного характера и защита от них. Учебник для вузов / Б.С. Мастрюков.- М.: Академия, 2009. – 320 с.: ил. 12.

Б.С. Мастрюков Безопасность в чрезвычайных ситуациях. – Изд. 5-е, перераб.- М.: Академия, 2008.- 334 с.: ил.

Интернет-ресурсы

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, http://elibrary.ru/
2. Информационный портал "Охрана труда в России" http://ohranatruda.ru/
3. Министерство труда и социальной защиты РФ http://www.rosmintrud.ru/
4. Министерство природных ресурсов и экологии РФ http://www.mnr.gov.ru/
5. Министерство чрезвычайных ситуации РФ http://www.mchs.gov.ru/
6. Единая информационная система по охране труда http://eisot.ru/
7. Официальный интернет-портал Администрации муниципального образования города Краснодара и городской думы города Краснодара http://krd.ru/upravlenie-transporta/ekologiya/
8. Министерство природных ресурсов Краснодарского края http://www.dprgek.ru/
9. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики http://www.gks.ru/
10. Интернет-портал «Особо охраняемые природные территории РФ» http://www.zapoved.ru/;
11. Всероссийский экологический интернет-портал http://ecoportal.su/
12. Информационный портал «Нефть и экология»;http://www.ecooil.su/