



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. директора института

Фонд оценочных средств  
(приложение к рабочей программе модуля)  
**«БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата  
по направлению подготовки

**09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА**

ИНСТИТУТ

институт цифровых технологий

РАЗРАБОТЧИК

кафедра техносферной безопасности и природообустройства

## 1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

### 1.1 Результаты освоения дисциплины

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и 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	Безопасность жизнедеятельности	<p><i>Знать:</i> основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них</p> <p><i>Уметь:</i> оценивать уровень эффективности и безопасности применяемых технических средств и технологий</p> <p><i>Владеть:</i> навыками 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</p>

1.2. К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов;
- задания по контрольным работам для заочной формы обучения

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости. В отдельных случаях (при не прохождении всех видов текущего контроля) зачет может быть проведен в виде тестирования.

### 1.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок  Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
<b>1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов</b>	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной знаний и системным взглядом на изучаемый объект
<b>2 Работа с информацией</b>	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
<b>3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта</b>	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
<b>4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач</b>	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

1.4 Оценивание тестовых заданий закрытого типа осуществляется по системе зачтено/ не зачтено («зачтено» – 41-100% правильных ответов; «не зачтено» – менее 40 % правильных ответов) или пятибалльной системе (оценка «неудовлетворительно» - менее 40 % правильных ответов; оценка «удовлетворительно» - от 41 до 60 % правильных ответов; оценка «хорошо» - от 61 до 80% правильных ответов; оценка «отлично» - от 81 до 100 % правильных ответов).

Тестовые задания открытого типа оцениваются по системе «зачтено/ не зачтено». Оценивается верность ответа по существу вопроса, при этом не учитывается порядок слов в словосочетании, верность окончаний, падежи.

## **2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и 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

### **Тестовые задания открытого типа**

1. В результате человеческой деятельности биосфера постепенно превращается в ... – пространство, в котором доминирующая роль в развитии системы «человек-природа» принадлежит деятельности человека

**Ответ: техносферу**

2. Состояние защищенности личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз

**Ответ: безопасность**

3. Частота или вероятность реализации опасностей определенного класса есть ...

**Ответ: риск**

4. Предельно допустимой величиной остаточного индивидуального риска принято считать ..., что закреплено в законодательстве ряда стран и используется при экспертизе различных технических систем по уровню риска

**Ответ:  $1 \cdot 10^{-6}$**

5. Пространство, в котором возможно воздействие на работника опасного и (или) вредного производственных факторов, называется ...

**Ответ: опасная зона**

6. На степень опасности вредных веществ указывает величина их предельно допустимой концентрации (ПДК) – чем она меньше, тем ...

**Ответ: опаснее вещества**

7. Комплекс взаимосвязанных стандартов, содержащих требования, нормы и правила, направленные на обеспечение безопасности, сохранение здоровья и работоспособности человека в процессе труда, это ...

**Ответ: система стандартов безопасности труда (ССБТ)**

8. Реализация принципов обеспечения безопасности осуществляется с помощью конкретных методов и средств. Выделены четыре стратегических метода: А-метод, Б-метод, В-метод и ...

**Ответ: комплексный метод**

9. Условия, при которых наступает реализация опасности, именуются ...

**Ответ: причины**

10. Интенсивность инфракрасной радиации на рабочем месте можно измерить с помощью ...

**Ответ: актинометра**

11. В гражданской обороне считается, что местность заражена радиоактивными веществами, если уровень радиации, измеренный на высоте 0,7-1 м над зараженной поверхностью составил ... и выше

**Ответ: 0,5 Р/ч**

12. Средства индивидуальной защиты (СИЗ), выдаваемые работникам должны проходить необходимые испытания и иметь сертификаты соответствия или декларации о соответствии, составляемые ...

**Ответ: предприятиями-изготовителями**

13. При проектировании машин и механизмов прочность конструктивных элементов машин достигается соблюдением установленных коэффициентов ...

**Ответ: запасов прочности**

14. Для обеспечения безопасности в электротехнических изделиях могут использоваться: изоляция токоведущих частей: рабочая, дополнительная, двойная и ...

**Ответ: усиленная**

15. Преднамеренное электрическое соединение с нулевым защитным проводником металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением

**Ответ: зануление**

16. Для естественного освещения в ограждающих поверхностях зданий предусматривают специальные устройства: окна, световые фонари, световые ...

**Ответ: шахты**

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

**Ответ: охрана труда**

18. Система, которая осуществляет циркуляцию (подачу и вытяжку) воздуха во всем помещении и тем самым создает в нем некоторые средние условия микроклимата

**Ответ: общеобменная вентиляция**

19. На рабочих местах зоны с уровнем звука более ... дБА должны обозначаться знаками безопасности

**Ответ: 80**

20. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) имеет пять уровней: федеральный, межрегиональный, региональный, муниципальный и ...

**Ответ: объектовый**

21. На рабочих местах с ПЭВМ освещенность в зоне размещения документов (рабочий стол) должна быть

**Ответ: 300-500 лк**

22. Предприниматели с сотрудниками могут получать скидку за уплату страховых взносов от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, которая может составить ... от страхового тарифа

**Ответ: 40 %**

23. Показатель для оценки состояния производственного травматизма по формуле:

$$K_{\text{ч}} = \frac{(НС)}{P} \cdot 1000, \text{ где: } (НС) - \text{число несчастных случаев за анализируемый период (обычно}$$

один календарный год); P - среднесписочная численность работников в рассматриваемом периоде

**Ответ: коэффициент частоты несчастных случаев**

**Тестовые задания закрытого типа**

24. С учётом содержания и целей деятельности виды безопасности различают:

- 1. информационную безопасность**
- 2. промышленную безопасность**
3. безопасность в непредвиденных ситуациях
- 4. пожарную безопасность**

25. Установление соответствия между риском гибели человека в год и условий деятельности

Риск гибели (на 1 чел. в год)		Характеристика условий деятельности	
1	Менее $1 \cdot 10^{-4}$	а	Особо опасные
2	$1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-3}$	б	Умеренно опасные
3	$1 \cdot 10^{-3} - 1 \cdot 10^{-2}$	в	Опасные

4	Более $1 \cdot 10^{-2}$	г	Относительно безопасные
---	-------------------------	---	-------------------------

**Ответ: 1г; 2б; 3в; 4а**

26. Установление соответствие между принципами обеспечения безопасности и видами их реализации

Принципы обеспечения безопасности		Виды реализации	
1	Принцип информации	а	Оградительные устройства
2	Принцип снижения опасности	б	Сигнализация, знаки безопасности, плакаты
3	Принцип ликвидации	в	Изоляция, применение малых напряжений
4	Принцип блокировки	г	Защитное отключение

**Ответ: 1б; 2в; 3г; 4а**

27. Степень разрушения, которая должна рассматриваться при расчете предела устойчивости элементов объекта экономики по ударной волне:

1. полное разрушение
2. сильное разрушение
- 3. среднее разрушение**
4. слабое разрушение

28. В соответствии с Правилами противопожарного режима в помещении с одним эвакуационным выходом могут одновременно находиться **не** более:

1. 150 человек
2. 100 человек
3. 75 человек
- 4. 50 человек**

29. Укажите последовательность этапов расчёта, при оценке устойчивости элементов инженерно-технического объекта экономики по световому импульсу ядерного взрыва

№ п/п	Основные этапы расчёта	
1	а	Определяют значения светового импульса, при которых происходит возгорание элементов объекта
2	б	Определяют величины избыточного давления, на территории объекта, где возможны возгорания зданий и сооружений
3	в	Сопоставляют степени поражения от ударной волны и светового излучения с целью определения фактора, дающего наибольшую долю поражения
4	г	Определяют расстояние от центра взрыва, на которых возникают эти импульсы для расчетного эквивалента ядерного заряда

**Ответ: 1а, 2г, 3б, 4в**

30. Основные направления государственной политики в области охраны труда, полномочия органов государственной власти в области охраны труда, права и гарантии работников на труд и т.д. изложены в этом федеральном законе

1. ФЗ «Об охране окружающей среды»

2. Федеральный закон РФ № 116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
3. ФЗ «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера»
- 4. ФЗ «Трудовой кодекс Российской Федерации»**

### **3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учебным планом предусмотрено выполнение контрольной работы. Контрольная работа пишется после изучения всего материала дисциплины при заочной форме обучения. Работа состоит из подготовки ответов на два вопроса, решения одной задачи и охватывает все разделы дисциплины. Варианты заданий выбирают по таблице (см. таблицу 3), ориентируясь на сумму двух последних цифр и последнюю цифру шифра. Например, учебный шифр студента 06-ЗВТ-1624. В этом случае нужно ответить на вопросы 15, 65 и решить задачу 2.

Контрольную работу нужно выполнять аккуратно, не допускаются произвольные сокращения слов. В левой стороне листа нужно оставлять поле шириной 30 мм. Ответы на вопросы должны быть полными, со ссылками на использованную литературу и нормативные акты. Для ссылок используйте квадратные скобки. В конце работы нужно привести полный список всех использованных источников. Приводимые рисунки и схемы нужно нумеровать и снабжать подрисуночными подписями. Например: Рис.3. Схема защитного заземления. Таблицы, рисунки, схемы размещайте сразу после первого упоминания о них в тексте.

В формулах нужно указывать расшифровки всех буквенных обозначений. Все используемые единицы измерения должны соответствовать системе СИ.



Таблица 3 - Варианты заданий контрольной работы

Сумма двух последних цифр шифра	Последняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0-3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	Зад. 1	Зад. 2	Зад. 3	Зад. 4	Зад. 5	Зад. 6	Зад. 7	Зад. 8	Зад. 9	Зад. 10
4-7	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	Зад. 11	Зад. 12	Зад. 13	Зад. 1	2	Зад. 3	Зад. 4	Зад. 5	Зад. 6	Зад. 7
8-11	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
	Зад. 8	Зад. 9	Зад. 10	Зад. 11	Зад. 12	Зад. 13	1	Зад. 2	Зад. 3	Зад. 4
12-15	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
	Зад. 5	Зад. 6	Зад. 7	Зад. 8	Зад. 9	Зад. 10	Зад. 11	Зад. 12	Зад. 13	Зад. 1
16-18	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
	Зад. 2	Зад. 3	Зад. 4	Зад. 5	Зад. 6	Зад. 7	Зад. 8	Зад. 9	Зад. 10	Зад. 11

**Вопросы для контрольной работы**

- 1) Предмет изучения, основные термины и их определения в области безопасности жизнедеятельности.
- 2) Опасные и вредные производственные факторы. Их классификация, единицы измерения, источники.
- 3) Воздействие шума на организм человека.
- 4) Воздействие вибрации на организм человека.
- 5) Воздействие на организм человека ионизирующих излучений.
- 6) Классификация и воздействие на организм человека бактериальных средств (болезнетворных микробов и бактериальных ядов).
- 7) Воздействие на организм человека неблагоприятных метеоусловий.
- 8) Действие переменного и постоянного электрического тока.
- 9) Действие электромагнитных полей и статического электричества.

- 10) Нормирование шума для жилых и производственных помещений.
- 11) Нормирование вибраций для производственных помещений.
- 12) Нормирование ионизирующих и неионизирующих излучений.
- 13) Нормирование микроклимата.
- 14) Нормирование естественной и искусственной освещенности.
- 15) Нормирование физических нагрузок для мужчин и женщин.
- 16) Нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
- 17) Применяемые приборы и порядок измерения параметров шума и вибрации.
- 18) Применяемые приборы и порядок измерения параметров микроклимата.
- 19) Применяемые приборы и порядок измерения естественной и искусственной освещенности.
- 20) Применяемые приборы и порядок измерения ионизирующих излучений.
- 21) Приборы и методы оценки загазованности и запыленности воздушной среды.
- 22) Общая характеристика методов контроля качества среды обитания по отдельным факторам.
- 23) Количественная оценка общего состояния рабочей среды с учетом всех формирующих факторов.
- 24) Общая характеристика принципов и методов повышения безопасности труда.
- 25) Методика оптимального планирования мероприятий по повышению безопасности производственной среды.
- 26) Методика разработки оптимальных программ снижения производственного травматизма.
- 27) Методы мотивации безопасного поведения работников на производстве.
- 28) Общая характеристика систем и средств, применяемых для нормализации микроклимата в помещениях.
- 29) Общие принципы расчета механической вентиляции.
- 30) Естественная вентиляция (аэрация). Устройство, преимущества и недостатки, принципы расчета.
- 31) Защитные мероприятия по уменьшению воздействия неблагоприятных климатических условий при работах на открытом воздухе.
- 32) Очистка загрязненного воздуха. Обеспыливающее оборудование.
- 33) Классификация видов и систем освещения. Области их применения.
- 34) Требования к производственному освещению.

- 35) Источники света и светильники. Их характеристики.
- 36) Устройство и методы расчета искусственного освещения.
- 37) Устройство и принципы расчета естественного освещения.
- 38) Классификация помещений и условий работ по степени опасности поражения током. Её практическое значение.
- 39) Технические способы и средства обеспечения электробезопасности.
- 40) Преимущества и недостатки люминесцентного освещения.
- 41) Устройство и порядок расчета защитного заземления.
- 42) Устройство и порядок расчета зануления.
- 43) Защита от электромагнитных полей.
- 44) Защита от ионизирующих излучений.
- 45) Режимы производственной деятельности при заражении среды радиоактивными веществами.
- 46) Звукопоглощение. Порядок расчета. Применяемые материалы. Области применения.
- 47) Звукоизоляция. Порядок расчета. Применяемые материалы. Области применения.
- 48) Конструктивные мероприятия по защите от вибраций. Общая характеристика.
- 49) Мероприятия по снижению шума в источнике его возникновения.
- 50) Общая характеристика мероприятий по борьбе с шумом.
- 51) Общие мероприятия по защите от биологических опасных и вредных факторов.
- 52) Общие мероприятия по защите от психофизиологических опасных и вредных факторов.
- 53) Общие требования к санитарно-бытовое обеспечение работников.
- 54) Медпункты и здравпункты на предприятиях. Требования к их наличию.
- 55) Требования к организации питания работников.
- 56) Роль охраны труда на производстве.
- 57) Надзор и контроль за соблюдением законодательства о труде.
- 58) Факторы производственной среды и трудового процесса
- 59) Общие требования безопасности к ПЭВМ.
- 60) Воздействие тяжести и напряженности трудового процесса на здоровье работников.
- 61) Эргономика и организация рабочего места при работе за компьютером.

- 62) Значимость проведения специальной оценки условий труда на рабочих местах.
- 63) Охрана труда женщин и молодежи.
- 64) Профессиональные болезни. Причины возникновения.
- 65) Предупреждения профессиональных болезней.
- 66) Основные причины возникновения травм и травмоопасные факторы.
- 67) Меры, направленные на предупреждение производственного травматизма.
- 68) Правила обеспечения и защищенность работников средствами индивидуальной защиты.
- 69) Особенности предоставления компенсаций работникам за работу с вредными условиями труда.
- 70) Планирование и финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда.
- 71) Оборудование и оформление кабинетов и уголков по охране труда.
- 72) Порядок и специфика создания службы охраны труда на предприятии.
- 73) Ответственность работников за нарушение требований охраны труда.
- 74) Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.
- 75) Порядок учёта и расследования несчастных случаев на производстве.
- 76) Общие положения возмещения вреда, причиненного работникам трудовым увечьем или профессиональным заболеванием.
- 77) Ответственность работодателей и должностных лиц организаций за нарушение трудового законодательства.
- 78) Современные методы оценки профессиональных рисков и их значение в системе управления охраной труда.
- 79) Медицинские осмотры и освидетельствование отдельных категорий работников.
- 80) Инструкции по охране труда. Методика разработки, согласования и утверждения инструкции по охране труда
- 81) Первая помощь при производственном травматизме.
- 82) Основные требования к персоналу по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве.
- 83) Меры защиты от нервно-психических перегрузок.
- 84) Количественные показатели состояния условий труда.

- 85) Воздействие аэрозолей на организм человека.
- 86) Скидки и надбавки к страховым тарифам в системе страхования от несчастных случаев и профессиональных заболеваний.
- 87) Обязанности работодателей по страхованию работников от несчастных случаев и профессиональных заболеваний.
- 88) Виды обеспечения (страховые выплаты) в системе страхования работников от несчастных случаев и профессиональных заболеваний.
- 89) Основы теории горения и её значение в обеспечении пожарной безопасности.
- 90) Классификация помещений по взрывопожарной и пожарной опасности, строительных материалов и конструкций по пожарной опасности.
- 91) Основные направления обеспечения пожарной безопасности, их общая характеристика.
- 92) Система предотвращения пожаров.
- 93) Молниезащита зданий и сооружений.
- 94) Общая характеристика системы пожарной защиты.
- 95) Принципы и способы тушения пожаров.
- 96) Основные направления повышения устойчивости функционирования объектов экономики в условиях ЧС.
- 97) Принципы и способы защиты населения при чрезвычайных ситуациях мирного времени.
- 98) Цель, этапы и содержание аварийно-спасательных и других неотложных работ (АС и ДНР) в очагах поражения.
- 99) Система управления безопасностью труда в Российской Федерации.
- 100) Государственная система управления безопасностью жизнедеятельности в условиях ЧС. Органы управления. Их основные функции.

#### **Задачи для контрольной работы**

- 1) Определить коэффициент частоты несчастных случаев, если за отчетный период в организации произошло 6 несчастных случаев, общая численность работников составляет 150 человек.
- 2) Определить коэффициент тяжести несчастных случаев, если суммарное число дней временной нетрудоспособности, вызванных всеми несчастными случаями за отчетный период составило 146 дней, а за отчетный период в организации произошло 6 несчастных случаев.

- 3) Определить коэффициент потерь по причине несчастных случаев, используя данные задач 1 и 2.
- 4) Определить коэффициент частоты несчастных случаев со смертельным исходом, если за отчетный период в организации произошел один несчастный случай со смертельным исходом, общая численность работников составляет 130 человек.
- 5) Определить коэффициент обобщенных трудовых потерь по причине несчастных случаев, используя результаты расчетов задач 1, 2, 4.
- 6) Определить частоту профессиональной заболеваемости в организации, если число впервые установленных профессиональных заболеваний в течение года составило 2, общая численность работников составляет 170 человек.
- 7) Определить толщину силикатного стекла плотностью  $2500 \text{ кг/м}^3$  для изготовления передней прозрачной стенки звукоизолированной кабины, из которой осуществляется речевая связь по телефону. Уровень звука, воздействующего на наружную сторону передней стенки кабины, - 94 дБА.
- 8) В производственном цехе предприятия установлены три источника шума с уровнями звука 90, 96 и 88 дБА. Какой ориентировочно должна быть звукоизолирующая способность перегородки (стены), если эти источники шума разместить в отдельной выгородке.
- 9) Рассчитайте количество заземлителей (труб), ширину и длину соединительной полосы, если заземлители предполагается разместить в ряд, диаметр труб равен 0,05 м, их длина - 3 м, глубина заземления - 0,8 м. Допустимое сопротивление растеканию тока с заземляющего устройства 4 Ома, естественные заземлители отсутствуют, измеренное удельное сопротивление грунта -  $80 \text{ Ом}\cdot\text{м}$ .
- 10) Рассчитайте систему общего равномерного освещения для сборочного цеха. Длина цеха 50 м, ширина 25 м, высота 4,5 м. Свес светильников равен 0,3 м, нормативная освещенность для сборочного цеха - 200 лк. Коэффициенты отражения от потолка, стен и рабочей поверхности составляют соответственно 70, 50 и 30 %. Рекомендуется использовать светильники типа ПВЛП или ПВЛМ 2-й или 3-й условной группы с люминесцентными лампами типа ЛБ 40-4 со световым потоком 3000 лм.
- 11) Рассчитайте необходимую общую площадь боковых световых проемов (окон) для цеха площадью  $1200 \text{ м}^2$ . Нормативное значение коэффициента естественной освещенности (КЕО) равно 1,5 %. Световая характеристика окон равна 20,5, общий коэффициент светопропускания окон составляет 0,6. Коэффициент, учитывающий повышение КЕО при боковом освещении благодаря свету, отраженному от внутренних поверхностей здания цеха, примите

равным 1,45. Коэффициент запаса примите самостоятельно. Коэффициент, учитывающий затемнение окон противостоящими зданиями, равен 1,1.

12) Рассчитать общий коэффициент ослабления проникающей радиации защитной конструкцией, при изготовлении которой использованы бетон (толщина 10 см), дерево (толщина 15 см) и грунт (толщина 30 см). Слой половинного ослабления для бетона составляет 10 см, дерева 25 см, грунта – 14 см.

**4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ**

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Преподаватель-разработчик – Лебедев С.А., доцент, канд. техн. наук.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен заведующим кафедрой техносферной безопасности и природообустройства.

Заведующий кафедрой



Н.Р. Ахмедова

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен заведующим кафедрой прикладной информатики.

Заведующий кафедрой



М.В. Соловей

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией института цифровых технологий (протокол №5 от 29.08.2024 г).

Председатель методической комиссии



О.С. Витренко