

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

С. А. Лебедев

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины для студентов,
обучающихся в бакалавриате по направлению подготовки
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Калининград
2023

Рецензент

кандидат технических наук, доцент ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет» Н. А. Евдокимова

Лебедев, С. А. Безопасность жизнедеятельности: учеб.-методич. пособие по изучению дисциплины для студ. бакалавриата по напр. подгот. 09.03.01 Информатика и вычислительная техника / **С. А. Лебедев.** – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2023. – 25 с.

В учебно-методическом пособии по изучению дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» представлены учебно-методические материалы по освоению тем лекционного курса, включающие подробный план лекции по каждой изучаемой теме, типовые тестовые задания по дисциплине, методические указания по выполнению самостоятельной работы студентов, а также список рекомендуемых источников.

Табл. 1, список лит. – 8 наименований

Локальный электронный методический материал. Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины. Рекомендовано к использованию в учебном процессе методической комиссией института рыболовства и аквакультуры ФГБОУ ВО «КГТУ» «11» мая 2023 г., протокол № 13

Рекомендовано к использованию в учебном процессе методической комиссией института цифровых технологий ФГБОУ ВО «КГТУ» «19» июня 2023 г., протокол № 7

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ЗАНЯТИЯМ.....	8
ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЗАНЯТИЙ.....	9
ТИПОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	12
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ И СДАЧЕ ЭКЗАМЕНА.....	18
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ.....	22
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	23
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	24

ВВЕДЕНИЕ

Учебно-методическое пособие разработано для направления подготовки 09.03.01 Прикладная информатика (очной и заочной формы обучения) по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности», входящей в Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть. Модуль «Безопасные условия жизнедеятельности».

Целью освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является приобретение студентами целостного представления о теоретических и практических основах обеспечения таких условий жизни и деятельности человека, при которых с достаточно высокой вероятностью исключаются опасности, т.е. возможность опасных и вредных воздействий на людей, окружающую среду, а в случае возникновения таких воздействий предусмотрено все необходимое для успешной ликвидации их последствий.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия опасных и вредных факторов на человека и природу, методы защиты от них; специфику и механизм токсического воздействия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов; научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях; теоретические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности; действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности; систему управления безопасностью в техносфере;

уметь:

идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; пользоваться основными средствами контроля качества среды обитания; применять методы анализа воздействия на человека и его деятельности со средой обитания;

владеть:

законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; методами обеспечения безопасности среды обитания.

При изучении дисциплины используются компетенции, базовые знания, умения и навыки, полученные в процессе освоения следующих дисциплин образовательной программы бакалавриата: «Математический анализ», «Линейная алгебра и теория матриц», «Физика» и др.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» формирует компетенции, используемые студентами в дальнейшей профессиональной деятельности, а также является базовой для получения первичных навыков профессиональной деятельности в ходе учебной практики и при подготовке выпускной квалификационной работы бакалавра.

Текущий контроль усвоения дисциплины осуществляется через систему тестирования. Тестовые задания используются для оценки освоения всех тем дисциплины. Тесты сформированы на основе материалов лекций и вопросов рассмотренных в рамках лекционных и лабораторных занятий. Тестирование проводится с помощью бланков для тестирования или дистанционно в системе ЭИОС.

Положительная оценка в процессе личного опроса выставляется преподавателем при ответе как минимум на 65% заданных вопросов.

Положительная оценка («отлично», «хорошо» или «удовлетворительно») выставляется в системе ЭИОС автоматически или при проверке бланков для тестирования, в зависимости от количества правильных ответов.

Градация оценок:

- «отлично» - свыше 85 %;
- «хорошо» - более 75 %, но не выше 85 %;
- «удовлетворительно» - 65 %, но не более 75 %.

Промежуточная аттестация по дисциплине предусмотрена в виде экзамена.

Условием допуска студента к экзамену являются выполнение всех лабораторных работ по плану, положительная защита подготовленных отчетов, выполнение всех практических заданий, прохождение всех тестов с положительной оценкой.

Система оценивания результатов обучения при промежуточной аттестации включает в себя системы оценок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (табл.1).

Таблица 1 – Система оценок и критерии выставления оценки

Критерий	Оценка			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно корректно связывать между собой (только некоторые из кото-	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

Критерий	Оценка			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	рых может связывать между собой)			
Работа с информацией	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
Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	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 курсы поставленной задачи
Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	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

Учебно-методическое пособие состоит из:

введения, где указаны: шифр, наименование направления подготовки (специальности); дисциплина учебного плана, для изучения которой оно предназначено; цель и планируемые результаты освоения дисциплины; место дисциплины в структуре ОПОП ВО; виды текущего контроля, последовательности его проведения, критерии и нормы оценки (отметки); форма проведения промежуточной аттестации; условия допуска к экзамену, критерии и нормы оценки (текущей и промежуточной аттестации);

основной части, которая содержит подробный план лекции по каждой изучаемой теме, типовые тестовые задания по дисциплине, методические указания по выполнению самостоятельной работы студентов;

заключения;

списка рекомендованных источников.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ЗАНЯТИЯМ

Осваивая курс «Безопасность жизнедеятельности», студент должен научиться работать на лекциях, лабораторных занятиях и организовывать самостоятельную работу, включающую подготовку к лабораторным работам, оформление отчетов по лабораторным работам, подготовку к текущей и промежуточной аттестации. В начале лекции необходимо уяснить цель, которую лектор ставит перед собой и студентами. Важно внимательно слушать, отмечать наиболее существенную информацию и кратко ее конспектировать; сравнивать то, что услышано на лекции с прочитанным и усвоенным ранее материалом в области требований трудового законодательства, укладывать новую информацию в собственную, уже имеющуюся, систему знаний. По ходу лекции необходимо подчеркивать новые термины, определения, устанавливать их взаимосвязь с изученными ранее понятиями.

При подготовке к лабораторным занятиям студентам необходимо ознакомиться с методическими указаниями по выполнению лабораторной работы, подготовить основу для отчета по лабораторной работе и ознакомиться с теоретической частью по теме лабораторного занятия.

Практические занятия по дисциплине, в основном, посвящаются решению задач, связанных с обеспечением различных требований безопасности. К решению задач необходимо готовиться, повторить необходимые расчетные методики, формулы. Освоение этих расчетных методик имеет большое значение для подготовки выпускных квалификационных работ.

На лекциях рассматриваются основы трудового законодательства Российской Федерации, санитарно-гигиенических показателей рабочей среды и трудовых процессов. Для активизации работы студентов и текущего контроля усвоения дисциплины на лекционных занятиях проводятся устный опрос (беседа) нескольких студентов по теме текущего занятия и по материалам предыдущей лекции.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЗАНЯТИЙ

Тема 1. Ведение

Форма занятий – лекция.

Вопросы для обсуждения:

Цель и задачи дисциплины.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Планируемые результаты освоения дисциплины.

Подробно с указанной информацией можно ознакомиться в [1, с. 4-6].

Тема 2. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности

Форма занятий – лекция.

Вопросы для обсуждения:

Актуальность вопросов безопасности жизнедеятельности (БЖД) в производственных технологических процессах, их разработке и освоении новых технологий.

Основные термины в области БЖД и их определения.

Классификация опасностей, опасных и вредных производственных факторов (ОВПФ), условий деятельности по уровню риска.

Действие ОВПФ на организм человека.

Действие поражающих факторов чрезвычайных ситуаций (ЧС). Расчеты опасных зон.

Нормирование факторов условий труда и трудового процесса, технической безопасности оборудования, в том числе машиностроительных технологий.

Количественная оценка уровня безопасности производственной среды.

Специальная оценка условий труда как метод оценки профессиональных рисков.

Подробно с указанной информацией можно ознакомиться в [1, с. 6-50].

Тема 3. Принципы, методы и средства обеспечения безопасности профессиональной деятельности

Форма занятий – лекция.

Вопросы для обсуждения:

Принципы и стратегические методы обеспечения безопасности деятельности.

Общая характеристика средств коллективной и индивидуальной защиты.

Нормализация параметров микроклимата.

Промышленная вентиляция и кондиционирование.

Производственное освещение. Расчеты освещения производственных помещений.

Основы электробезопасности и защиты от излучений.
Обеспечение безопасной эксплуатации систем, работающих под давлением.

Защита от шума и вибраций.

Обеспечение безопасного проведения погрузочно-разгрузочных работ.

Обеспечение безопасности работ при обработке металлов.

Санитарно-бытовое обеспечение работников организаций.

Подробно с указанной информацией можно ознакомиться в [1, с. 59-176].

Тема 4. Пожарная безопасность

Форма занятий – лекция.

Вопросы для обсуждения:

Основы теории горения.

Пожарно-технические классификации и их значение.

Системы предотвращения пожаров в организациях.

Системы противопожарной защиты.

Организационно-технические мероприятия по пожарной безопасности.

Подробно с указанной информацией можно ознакомиться в [1, с. 183-225].

Тема 5. Защита в чрезвычайных ситуациях

Форма занятий – лекция.

Вопросы для обсуждения:

Классификация ЧС, её значение. Фазы в развитии ЧС.

Понятие устойчивости функционирования объекта экономики, её оценка и пути повышения устойчивости.

Российская система предотвращения и ликвидации последствий ЧС (РСЧС) и её значение для защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера.

Цель, этапы, обеспечение и содержание аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСиДНР).

Подробно с указанной информацией можно ознакомиться в [1, с. 251-300].

Тема 6. Организационно-правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности

Форма занятий – лекция.

Вопросы для обсуждения:

Система управления охраной труда (СУОТ) в организациях согласно ГОСТ 12.0.230. Нормативно-техническое обеспечение БЖД.

Надзор и контроль в области БЖД.

Обучение и инструктирование в области БЖД.

Расследование и учет несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Количественные показатели состояния охраны труда. Методы анализа производственного травматизма.

Системы страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Подробно с указанной информацией можно ознакомиться в [1, с. 302-375].

ТИПОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Вариант 1.

Индикатор достижения компетенции УК-8.1: Владеть культурой профессиональной безопасности, организовывать свою жизнедеятельность с целью снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечения безопасности личности и общества.

Вопрос 1. Предельно допустимый уровень звука и эквивалентный уровень звука в производственных помещениях составляет:	
1. 50 дБА	3. 70 дБА
2. 60 дБА	4. 80 дБА

Вопрос 2. Аббревиатура, обозначающая нормативное значение содержания вредных веществ в атмосферном воздухе:	
1. ПДУ	3. ПДВ
2. ПДК	4. ПДС

Вопрос 3. При этом напряжении электрического тока у особо чувствительных людей уже возникают ощущения (пороговый осязаемый ток):	
1. Менее 9 В	3. Менее 24 В
2. Менее 12 В	4. Менее 42 В

Вопрос 4. Установленная максимальная масса грузов для женщин, если работы по перемещению тяжестей вручную осуществляются ими эпизодически, не чаще 1-2 раз в час:	
1. 7 кг	3. 15 кг
2. 10 кг	4. 20 кг

Вопрос 5. Утверждает инструкции по охране труда для работников:	
1. Работодатель (руководитель предприятия)	3. Специалист по охране труда
2. Руководитель структурного подразделения	4. Председатель совместного комитета по охране труда

Индикатор достижения компетенции УК-8.2: Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Вопрос 6. Условия, при которых наступает реализация опасности, именуются:	
1. Причины	3. Элементы
2. Факторы	4. Показатели

Вопрос 7. В некоторой стране от всех видов опасностей в течение года погибло X человек, население страны составляет N человек. Величина индивидуального риска гибели R от всех опасностей составит:	
1. $R = X \cdot N$	3. $R = \sqrt{X/N}$
2. $R = N/X$	4. $R = X/N$

Вопрос 8. Требуемая вероятность исключения возникновения пожара и воздействия на людей опасных факторов пожара должна быть:	
1. Не ниже 0,666666	3. Не ниже 0,888888
2. Не ниже 0,777777	4. Не ниже 0,999999

Вопрос 9. Мужчины этих возрастов могут быть зачислены в невоенизированные формирования ГО:	
1. 18-45 лет	3. 18-60 лет
2. 18-50 лет	4. 16-70 лет

Вопрос 10. Вид разведки, организованной с целью быстрого получения основных данных об обстановке в зоне ЧС называется:	
1. Специальная	3. Общая
2. Оперативная	4. Комплексная

Вопрос 11 Порошковые огнетушители должны перезаряжаться в указанный срок:	
1. 1 раз в год	3. 1 раз в 3 года
2. 1 раз в 2 года	4. 1 раз в 5 лет

Вопрос 12. При этом количестве одновременно находящихся на этаже рабочих мест работодателем должны быть разработаны и вывешены на видных местах планы (схемы) эвакуации людей в случае пожара:	
1. Более 10	3. Более 50
2. Более 25	4. Более 100

Вопрос 13. Для борьбы с шумом более рациональным является уменьшение его:	
1. В источнике образования.	3. Путём применения средств индивидуальной защиты.
2. По пути распространения.	

Вопрос 14. При рабочей позе стоя отмечается:	
1. Значительное напряжение разгибателей спины, смещение центра тяжести тела назад, увеличение риска тромбофлебита	3. Смещение центра тяжести вперед
2. Значительное напряжение сгибателей спины	

Вопрос 15. Понятие «терморегуляция» можно определить как:	
1. Поддержание постоянной температуры тела при помощи физиологических механизмов теплопродукции и теплоотдачи.	3. Изменение теплоотдачи при взаимодействии организма с внешней средой.
2. Регуляция обмена веществ в тканях, сопровождающаяся изменением теплопродукции.	

Вариант 2

Индикатор достижения компетенции УК-8.1: Владеть культурой профессиональной безопасности, организовывать свою жизнедеятельность с целью снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечения безопасности личности и общества.

Вопрос 1. Нормальная продолжительность рабочей недели в России составляет:	
1. 40 часов	3. 36 часов
2. 41 час	4. 48 часов

Вопрос 2. Периодичность проведения специальной оценки условий труда:	
1. 1 год	3. 5 лет
2. 3 года	4. 10 лет

Вопрос 3. Единицы измеряется содержание вредных веществ в воздухе:	
1. мг/м	3. мг/л
2. мг/кг	4. мг/м ³

Вопрос 4. Системы вентиляции по назначению классифицируются:	
1. На местные и общие	3. На приточные и вытяжные
2. На рабочие и аварийные	4. На естественные и искусственные (механические)

Вопрос 5. Для определения значений факторов производственной среды на стадии проектирования объектов может быть использован метод:	
1. Расчетный	3. Расчетный и инструментальный
2. Инструментальный	4. Графический

Вопрос 6. Группы ОВПФ подразделяются:	
1. На две	3. На четыре
2. На три	4. На пять

Индикатор достижения компетенции УК-8.2: Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Вопрос 7. Совокупность физиологических процессов, обеспечивающих постоянство температуры тела человека называется:	
1. Теплообмен	3. Терморегуляция
2. Термовлажностный обмен	4. Теплорегуляция
Вопрос 8. Пользоваться промышленными фильтрующими противогазами можно при содержании кислорода в помещениях (в загазованной зоне):	
1. Не менее 10 % по объему	3. Не менее 14 % по объему
2. Не менее 12 % по объему	4. Не менее 18 % по объему

Вопрос 9. Мероприятие по обеззараживанию СДЯВ:	
1. Дезактивация	3. Дезинсекция
2. Дератизация	4. Дегазация

Вопрос 10. Какой параметр определяет поражающие возможности светового излучения ядерного взрыва:	
1. Расстояние	3. Погодные условия
2. Световой импульс	4. Время суток

Вопрос 11. Предельно допустимая концентрация (ПДК) токсического вещества в воздухе рабочей зоны — это:	
1. Максимальное количество вещества, ежедневное пероральное поступление которого на протяжении всей жизни человека не оказывает неблагоприятного влияния на его жизнедеятельность, здоровье, а также здоровье будущих поколений.	3. Максимальная концентрация, которая не оказывает в течение всей жизни человека и его потомства прямого или косвенного вредного воздействия, включая и отдаленные последствия, не снижает работоспособность и не ухудшает самочувствие людей.
2. Временные гигиенические нормативы максимально допустимого содержания химического вещества в атмосфере воздуха, рассчитанного на 20-30 минутный период осреднения.	

Вопрос 12. Горючие материалы при проведении огневых и огнеопасных работ должны быть удалены от рабочего места на расстояние:	
1. Не менее 1 м	3. Не менее 3 м
2. Не менее 2 м	4. Не менее 5 м

Вопрос 13. Вибрация как производственная вредность — это:	
1. Механические колебания воздушной среды, воспринимаемые человеком в процессе производственной деятельности.	3. Электромагнитные колебания, воспринимаемые человеком в процессе трудовой деятельности.
2. Механические колебания воздушной среды, воспринимаемые человеком при контакте с колеблющимся телом в процессе производственной деятельности.	

Вопрос 14. Интенсивность инфракрасной радиации на рабочем месте можно измерить с помощью:	
1. Термометра ртутного.	4. Кататермометра.
2. Анемометра.	5. Психрометра.
3. Актинометра.	

Вопрос 15. Ультрафиолетовое излучение обладает бактерицидным действием при диапазоне:	
1. Область А — длина волны 315-400 нм	3. Область С — длина волны 180-280 нм
2. Область В — длина волны 230-315 нм	

Вариант 3

Индикатор достижения компетенции УК-8.1: Владеть культурой профессиональной безопасности, организовывать свою жизнедеятельность с целью снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечения безопасности личности и общества.

Вопрос 1. Наука об обеспечении безопасного взаимодействия человека с окружающей средой называется:	
1. Охрана труда	3. Безопасность жизнедеятельности
2. Техника безопасности	4. Гигиена труда

Вопрос 2. Применительно к естественному освещению нормируется:	
1. Непосредственно освещенность в лк	3. Коэффициент комфортности условий освещения
2. Коэффициент естественной освещенности	4. Коэффициент адаптации зрения

Вопрос 3. Содержание вредных веществ в воде измеряется в следующих единицах:	
1. мг/м	3. л/кг
2. мг/л	4. мг/м ³

Вопрос 4. Нормируемых показателей микроклимата существует:	
1. Два	3. Четыре
2. Три	4. Пять

Вопрос 5. Установленная максимальная масса грузов для мужчин, если работы по перемещению тяжестей вручную осуществляются ими постоянно составляет:	
1. 7 кг	3. 15 кг
2. 10 кг	4. 20 кг

Индикатор достижения компетенции УК-8.2: Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Вопрос 6. Ситуация или явление, при котором возможны поражения людей, нанесение материального ущерба, разрушительное воздействие на окружающую среду называется:	
1. Риск	3. Чрезвычайная ситуация
2. Опасность	4. Катастрофа

Вопрос 7. Опасности по времени проявления отрицательных последствий классифицируются как:	
1. Импульсивные и кумулятивные	3. Постоянные и переменные
2. Активные и пассивные	4. Проявляющиеся и накапливающиеся

Вопрос 8. Начальником ГО области (края) является:	
1. Глава администрации (губернатор)	3. Председатель областной Думы
2. Зам. главы администрации (губернатора)	4. Начальник областного (краевого) органа управления ГО и ЧС

Вопрос 9. Первая медицинская помощь пострадавшим при организации медицинского обеспечения в зоне ЧС должна быть оказана в течение указанного времени:	
1. В пределах суток	3. В пределах 30 мин.
2. В пределах 12 ч	4. В пределах 1 ч

Вопрос 10. Указанная степень разрушения должна рассматриваться при расчете предела устойчивости элементов объекта экономики по ударной волне:	
1. Полное разрушение	3. Среднее разрушение
2. Сильное разрушение	4. Слабое разрушение

Вопрос 11. Основные принципы защиты от внешнего гамма-излучения:	
1. Исключение попадания радиоактивных веществ внутрь организма.	3. Защита временем, использование СИЗ: пневмокостюмов.
2. Защита временем, расстоянием, экранами, количеством.	4. Соблюдение правил личной гигиены, экранирование.

Вопрос 12. Действие локальной вибрации усиливают:	
1. Низкие температуры, статические усилия, шум	3. Низкое атмосферное давление
2. Высокие температуры	

Вопрос 13. Минимальная ширина путей эвакуации людей в случае пожара составляет:	
1. 2,5 м	3. 1,5 м
2. 1,0 м	4. 1,0 м

Вопрос 14. Наиболее точное определение аэрации – это:	
1. Организованная естественная вентиляция с применением дефлекторов.	3. Управляемая механическая вентиляция с преобладанием притока.
2. Неорганизованная естественная вентиляция через окна и фрамуги.	4. Естественная организованная управляемая вентиляция.

Вопрос 15. Единицы измерения освещенности:	
1. Люкс.	3. Люмен.
2. Кандела.	

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ И СДАЧЕ ЭКЗАМЕНА

Форма проведения экзамена – устная.

Вопросы к экзамену по дисциплине.

1. Цель и предмет изучения БЖД. Основные определения в области БЖД.
2. Аксиома о потенциальной опасности деятельности. Общая характеристика рисков.
3. Классификация опасных и вредных производственных факторов.
4. Классификация поражающих факторов.
5. Действие шума, вибрации, ультра – и инфразвука на организм человека.
6. Действие электрического тока на организм человека.
7. Действие электромагнитных, инфракрасных и ультрафиолетовых излучений на организм человека.
8. Действие неблагоприятных микроклиматических условий, вредных химических веществ на организм человека.
9. Действие поражающих факторов на организм человека.
10. Нормирование шума и вибрации.
11. Нормируемые параметры электрических полей токов промышленной частоты, электростатических и электромагнитных полей.
12. Нормирование микроклимата и показателей освещения.
13. Нормирование содержания вредных веществ.
14. Нормирование ионизирующих излучений.
15. Нормирование физических и нервно-психических перегрузок.
16. Расчетный метод оценки качества производственной среды.
17. Инструментальный метод оценки качества производственной среды. Измерение шума и вибрации.
18. Инструментальный метод оценки качества производственной среды. Измерение параметров микроклимата, параметров освещения.
19. Инструментальный метод оценки качества производственной среды. Измерение концентрации вредных химических веществ и запыленности, контроль ионизирующих излучений.

20. Количественная оценка общего уровня безопасности производственной среды.
21. Основные направления и методы управления безопасностью труда.
22. Защита от физических перегрузок. Меры безопасности при производстве погрузочно-разгрузочных работ вручную и при использовании грузоподъемных кранов.
23. Защита от нервно-психических перегрузок.
24. Общая характеристика мероприятий по нормализации микроклимата.
25. Классификация устройств и систем вентиляции.
26. Порядок расчета систем вентиляции.
27. Классификация видов и систем освещения.
28. Характеристики источников света и светильников.
29. Методы расчета производственного освещения.
30. Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током.
31. Защитное заземление. Порядок проверочного расчета.
32. Защитное заземление. Порядок проектировочного расчета.
33. Устройство и принцип расчета зануления. Принцип действия защитного отключения.
34. Сосуды и системы, работающие под давлением. Контрольные приборы и предохранительные устройства.
35. Организация безопасной эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением.
36. Основные направления по борьбе с шумом.
37. Средства индивидуальной защиты от шума и вибрации.
38. Основные направления по борьбе с вибрацией.
39. Основные направления обеспечения безопасности труда при обработке металлов.
40. Основы теории горения.
41. Классификация помещений и зданий по степени пожаро – и взрывоопасности, строительных материалов по возгораемости, зданий и сооружений по огнестойкости.
42. Обеспечение пожарной безопасности. Комплекс мер по предотвращению пожаров.
43. Молниезащита зданий и сооружений.
44. Система противопожарной защиты. Эвакуационные мероприятия, пожарная сигнализация.

45. Система противопожарной защиты. Технические системы и средства тушения пожара.

46. Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Защита рабочих и служащих.

47. Повышение устойчивости систем энергоснабжения в чрезвычайных ситуациях.

48. Организация аварийно-спасательных работ.

49. Проведение аварийно-спасательных работ.

50. Ответственность должностных лиц и рядовых работников за нарушение норм и правил охраны труда. Порядок расследования несчастных случаев на производстве.

51. Льготы и компенсации при работе в неблагоприятных условиях труда. Порядок возмещения вреда, причиненного работающему вследствие несчастного случая на производстве.

52. Организация обучения безопасности труда.

53. Структура управления ГО в РФ. Организация ГО на объекте экономики.

54. Основные задачи РСЧС. Структура РСЧС на объекте экономики.

55. Охрана труда женщин и молодежи.

56. Требования безопасности при работе на ПЭВМ.

Типовые экзаменационные задачи по дисциплине

1. Какова допустимая продолжительность пребывания персонала в зоне действия электрического поля токов промышленной частоты, если напряженность электрического поля составляет 15 кВ/м?

2. Как должна быть ограничена продолжительность воздействия электростатического поля в течение смены, если его напряженность 45 кВ/м.

3. Плотность потока энергии электромагнитного поля при работе радиолокационной станции с вращающейся антенной составляет 2 Вт/м². Допустимо ли 8-часовое пребывание людей в таких условиях?

4. Выполнится ли надежное и быстрое отключение аварийного участка электроцепи, если сила тока короткого замыкания составит 220А, а номинальная сила тока плавкой вставки предохранителя составляет 60А?

5. Рассчитать общее сопротивление растеканию тока с заземляющего устройства (ЗУ), состоящего из шести трубчатых вертикальных заземлителей, соединенных горизонтальной полосой. Сопротивление растеканию тока с одиночного трубчатого заземлителя 18 Ом, с протяженной горизонтальной полосы – 8 Ом. Коэффициент использования вертикальных трубчатых заземлителей

$\eta_{\text{в}}=0,64$, коэффициент использования горизонтальной соединительной полосы $\eta_{\text{п}}=0,71$. Расстояние между вертикальными заземлителями 3,7 м.

6. Рассчитать общий коэффициент ослабления гамма-излучения защитной конструкцией, при изготовлении которой использованы бетон (толщина 15 см), дерево (толщина 20 см), и грунт (толщина 30 см). Слой половинного ослабления для бетона составляет 10 см, дерева – 25 см, грунта – 14 см.

7. Определить экспозиционную дозу облучения, которую получают люди, находясь в течение 3 часов в здании на территории, зараженной радиоактивными веществами. Уровень радиации составлял 50Р/ч, коэффициент ослабления здания равен 6.

8. Рассчитать подлежащие компенсации единовременное пособие и ежемесячный утраченный заработок, если работник по причине производственной травмы утратил профессиональную трудоспособность на 50%. Понижающий коэффициент, установленный в зависимости от степени вины пострадавшего в происшедшем несчастном случае, составляет 25%. Средний заработок пострадавшего до несчастного случая составил 45000 рублей.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Для самостоятельной работы изучения необходимо использовать контрольные вопросы:

Тема 1.

1. Классификация опасных и вредных производственных факторов.
2. Действия различных факторов рабочей среды (шум, микроклимат, освещение, излучения, вредные вещества в воздухе рабочей зоны и т.д.).
3. Инструментальные и расчетные методы оценки факторов рабочей среды.
4. Нормирование различных факторов рабочей среды (шум, микроклимат, освещение, излучения, вредные вещества в воздухе рабочей зоны и т.д.).

Тема 2.

1. А, Б, В методы обеспечения безопасности труда.
2. Расчет вентиляции.
3. Расчет звукопоглощения.
4. Расчет естественного освещения.
5. Методы расчета искусственного освещения.
6. Организационные и инженерно-технические мероприятия обеспечения электробезопасности.
7. Обеспечение безопасности при ручной погрузке, разгрузке и транспортировке.

Тема 3.

1. Формула горения.
2. Молниезащита.
3. Методы тушения пожара.
4. Расчет необходимого количества огнетушителей.

Тема 4.

1. Фазы развития ЧС.
2. Повышение устойчивости системы электроснабжения объекта экономики.
3. Повышение устойчивости системы водоснабжения объекта экономики.
4. Повышение устойчивости системы газоснабжения объекта экономики.
5. Защита от хлора и аммиака.

Тема 5

1. Система управления охраной труда на предприятии.
2. Процедура расследования несчастных случаев на производстве.
3. Страховой тариф на обязательное социальное страхование от несчастных случаев и профзаболеваний, из чего он складывается.
4. Расчет скидок и надбавок к страховому тарифу от несчастных случаев и профзаболеваний.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате освоения дисциплины у студента формируются знания и навыки, позволяющие ориентироваться в основных проблемах безопасности жизнедеятельности, учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, использовать организационно-правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности.

Студент приобретает способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности, использовать измерительную и вычислительную технику, информационные технологии в своей профессиональной деятельности, а также готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся в бакалавриате и специалитете / В. М. Минько, И. Ж. Титаренко, Н. А. Евдокимова [и др.]; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград: КГТУ, 2018. – 379 с.

Дополнительная литература:

1. Занько, Н.Г. Безопасность жизнедеятельности: учеб. / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. - 12-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2008. - 671 с.

2. Минько, В.М. Безопасность жизнедеятельности: сб. задач к практ. занятиям для студентов всех специальностей вузов / В. М. Минько; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград: КГТУ, 2009. - 99 с.

3. Минько, В.М. Программированный контроль знаний по безопасности жизнедеятельности: учеб. пособие / В. М. Минько; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград: КГТУ, 2001. - 60 с.

4. Минько, В.М. Пожарная безопасность: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся в бакалавриате по направлению подгот. "Техносфер. безопасность" / В. М. Минько; рец.: Л. М. Стригун, А. И. Валерианов; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград: КГТУ, 2015. - 158 с.

5. Танасейчук, М.К. Экономика безопасности труда: учеб. пособие / М.К. Танасейчук, Калининград: ФГОУ ВПО «КГТУ», 2012. – 123 с.

6. Танасейчук, М.К. Экономика безопасности труда: методические указания к практическим занятиям для студентов высших учебных заведений по специальности 280102.65 – «Безопасность технологических процессов и производств» / М.К. Танасейчук. - Калининград: ФГОУ ВПО «КГТУ», 2008. – 27 с.

Учебно-методические пособия:

1. Безопасность жизнедеятельности: учеб.-метод. пособие по лаб. работам для студентов бакалавриата и специалитета / В. М. Минько, Н. А. Евдокимова, И. Ж. Титаренко, И. А. Филатова; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград: КГТУ, 2018. - 269 с.

Локальное электронное издание

Лебедев Сергей Анатольевич

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Редактор И. Голубева

Локальное электронное издание

Уч.-изд. л. 1,7. Печ. л. 1,6.

Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»,
236022, Калининград, Советский проспект, 1