

**Приложение 1 к РПД Безопасность жизнедеятельности  
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
направленность (профиль) – Высоковольтные  
электроэнергетика и электротехника  
Форма обучения – очная  
Год набора - 2018**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ  
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.	Кафедра	Общих дисциплин
2.	Направление подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
3.	Направленность (профиль)	Высоковольтные электроэнергетика и электротехника
4.	Дисциплина (модуль)	Безопасность жизнедеятельности
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2018

**1. Методические рекомендации.**

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать тексты. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий.

При изучении дисциплины студенты выполняют следующие задания:

- изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу;
- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические / семинарские занятия.

**1.1. Методические рекомендации по организации работы студентов во время проведения лекционных занятий.**

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское занятие и указания на самостоятельную работу.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

## **1.2. Методические рекомендации по подготовке к семинарским (практическим занятиям)**

Подготовку к каждому практическому занятию студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Семинарские занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Семинар предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам семинара, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения

своих мыслей преподаватель в ходе семинарских занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

При подготовке к семинару студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает с использованием технологической карты дисциплины, размещенной на сайте МАГУ.

### **1.3. Методические рекомендации по работе с литературой.**

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано

указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам.
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, слова-описания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»;
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

#### **1.4. Методические рекомендации по подготовке к сдаче зачета**

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к зачету, обучающийся ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На зачете обучающийся демонстрирует то, что он приобрел в процессе изучения дисциплины.

В условиях применяемой в МАГУ балльно-рейтинговой системы подготовка к зачету включает в себя самостоятельную и аудиторную работу обучающегося в течение всего периода изучения дисциплины и непосредственную подготовку в дни, предшествующие зачету по разделам и темам дисциплины.

При подготовке к зачету обучающимся целесообразно использовать не только материалы лекций, а также основную и дополнительную литературу.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает с использованием технологической карты дисциплины, размещенной на сайте МАГУ.

#### **1.5. Методические рекомендации по подготовке доклада**

Алгоритм создания доклада:

- 1 этап – определение темы доклада;
- 2 этап – определение цели доклада;

- 3 этап – подробное раскрытие информации;  
4 этап – формулирование основных тезисов и выводов.

### 1.6 Методические рекомендации по составлению глоссария

1. Внимательно прочитайте и ознакомьтесь с текстом. Вы встретите в нем много различных терминов, которые имеются по данной теме.

2. После того, как вы определили наиболее часто встречающиеся термины, вы должны составить из них список. Слова в этом списке должны быть расположены в строго алфавитном порядке, так как глоссарий представляет собой не что иное, как словарь специализированных терминов.

3. После этого начинается работа по составлению статей глоссария. Статья глоссария - это определение термина. Она состоит из двух частей: 1. точная формулировка термина в именительном падеже; 2. содержательная часть, объемно раскрывающая смысл данного термина.

При составлении глоссария важно придерживаться следующих правил:

- стремитесь к максимальной точности и достоверности информации;
- старайтесь указывать корректные научные термины и избегать всякого рода жаргонизмов. В случае употребления такового, дайте ему краткое и понятное пояснение;
- излагая несколько точек зрения в статье по поводу спорного вопроса, не принимайте ни одну из указанных позиций. Глоссарий - это всего лишь констатация имеющихся фактов;
- также не забывайте приводить в пример контекст, в котором может употребляться данный термин;
- при желании в глоссарий можно включить не только отдельные слова и термины, но и целые фразы.

### 1.7 Методические рекомендации для занятий в интерактивной форме

В учебном процессе, помимо чтения лекций и аудиторных занятий, используются интерактивные формы (разбор конкретных ситуаций как для иллюстрации той или иной теоретической модели, так и в целях выработки навыков применения теории при анализе реальных проблем, обсуждение отдельных разделов дисциплины, консультации). В сочетании с внеаудиторной работой это способствует формированию и развитию профессиональных навыков обучающихся.

Интерактивное обучение представляет собой способ познания, осуществляемый в формах совместной деятельности обучающихся, т.е. все участники образовательного процесса взаимодействуют друг с другом, совместно решают поставленные проблемы, моделируют ситуации, обмениваются информацией, оценивают действие коллег и свое собственное поведение, погружаются в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблем.

В курсе изучаемой дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» интерактивные часы используются в виде: групповых дискуссий, а также заслушивании и обсуждении подготовленных студентами докладов по тематике дисциплины.

Тематика занятий с использованием интерактивных форм

№ п/п	Тема	Интерактивная форма	Часы, отводимые на интерактивные формы	
			лекции	Практические занятия
1.	Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности.	Групповая дискуссия	-	4
2.	Воздействие на человека и среду обитания вредных и опасных фак-	Групповая дискуссия	-	4

	торов.			
3.	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения.	Групповая дискуссия Доклад	-	4
4.	Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека.	Групповая дискуссия Доклад	-	6
5.	Понятия и общие сведения о чрезвычайных ситуациях (ЧС), их проявления и методы защиты в условиях их реализации.	Групповая дискуссия	-	6
<b>ИТОГО</b>				<b>24 часа</b>

## 2. Планы практических занятий

### Занятие № 1

#### Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности

##### 1. Тесты

**Вопрос №1.** Основные обязанности службы охраны труда на предприятии:

- а) обеспечить безаварийный режим на предприятии;
- б) организовать на предприятии контроль за охраной труда;
- в) осуществлять внутрипроизводственный контроль охраны труда во всех подразделениях и проведение мероприятий по обеспечению здоровых и безопасных условий труда;
- г) организовать осуществление трехступенчатого контроля на предприятии.

**Вопрос №2.** Что входит в обязанности работника в области охраны труда:

- а) обеспечить хранение выданной ему спецодежды;
- б) соблюдать режим труда и отдыха;
- в) известить своего непосредственного руководителя о несчастном случае на производстве;
- г) принять меры по предотвращению развития аварийной ситуации на рабочем месте.

**Вопрос №3.** Виды инструктажей по охране труда:

- а) вводный, первичный, повторный, внеплановый;
- б) вводный, периодический, текущий, целевой;
- в) вводный, первичный, повторный, внеплановый и целевой;
- г) вводный, периодический, внеплановый.

**Вопрос №4.** Кто осуществляет высший надзор за точным исполнением законов о труде ( в том числе об охране труда) :

- а) генеральный прокурор РФ через органы прокуратуры;
- б) федеральная инспекция труда в соответствии с существующим законодательством;
- в) федеральные органы исполнительной власти в пределах своих полномочий;
- г) Госгортехнадзор РФ, Госэнергонадзор РФ, Госпожнадзор РФ, Госсанэпиднадзор РФ.

**Вопрос №5.** Дисциплинарные взыскания на работников за нарушение требований законодательных и иных нормативных актов по охране труда:

- а) выговор, увольнение, уголовная ответственность;
- б) замечание, выговор, увольнение;
- в) замечание, выговор, материальная ответственность;
- г) выговор, увольнение, уголовная ответственность.

**Вопрос №6** Методы анализа производственного травматизма:

- а) статистический, топографический, математический, экономический;
- б) статистический, топографический, монографический, экономический;
- в) математический, топографический, монографический, экономический;

г) аналитический, топографический, математический, экономический.

**Вопрос №7.** Нормативная основа системы управления охраной труда (СУОТ):

- а) законы РФ, постановления Правительства, региональных органов;
- б) государственная система стандартов безопасности труда;
- в) нормы, правила, положения, указания, инструкции по вопросам охраны труда;
- г) все перечисленное.

**Вопрос №8.** Срок расследования несчастного случая с оформлением акта по форме Н-1:

- а) расследование и оформление акта осуществляется в течение суток;
- б) расследование и оформление акта осуществляется в течение трех дней;
- в) акт оформляется и утверждается в течение 5 дней;
- г) акт оформляется и утверждается после окончательного проведения расследования несчастного случая.

**Вопрос №9.** Когда проводится специальное расследование несчастного случая:

- а) в случае перевода работника в соответствии с медицинским заключением на другую работу, потерю трудоспособности или смерть;
- б) при тяжелых и групповых несчастных случаях;
- в) только при несчастных случаях со смертельным исходом;
- г) при травмах, полученных на спец. производствах.

**Вопрос №10** Срок хранения материалов расследования (Акт по форме Н-1) несчастных случаев у работодателя:

- а) 5 лет;
- б) 10 лет;
- в) 25 лет;
- г) 45 лет.

**Вопрос №11** Основные задачи аттестации рабочих мест по условиям труда:

- а) выявление неблагоприятных факторов условий труда;
- б) оценка тяжести и напряженности труда;
- в) определение экономической эффективности рабочих мест;
- г) определение уровня воздействия вредных факторов, оценка состояния условий труда, выработка соответствующих мероприятий, установление льгот и компенсаций за вредные условия труда.

**Вопрос №12** Смысловое значение аббревиатуры знака ССБТ:

- а) система стандартов безопасности труда;
- б) стандарт соответствия работ по охране труда;
- в) система сертификации работ по охране труда;
- г) стандарт службы по охране труда

## **2. Темы для докладов**

1. Сущность и основные методы государственной политики по защите природной среды от воздействия антропогенных факторов.
2. Влияние человека на состояние производственной, городской, бытовой и природной среды.
3. Экологическая политика государства. Важнейшие направления обеспечения экологической безопасности.
4. Материальная ответственность за нарушение требований безопасности: аварии, несчастные случаи, загрязнение окружающей среды.

*Литература:* [2, с. 352-385].

## Занятие № 2

### Воздействие на человека и среду обитания вредных и опасных факторов

#### 1. Тесты

**Вопрос №1.** Основоположники биологического закона субъективной количественной оценки раздражителя:

- а) И. П. Павлов (1849-1936) – И. М. Сеченов (1829-1905);
- б) Э. Г. Вебер(1795-1878) – Г. Г. Фехнер (1801-1887);
- в) И. П. Павлов (1849-1936) – Н. Н. Бурденко (1876-1946).

**Вопрос №2.** Показатели токсичности – среднесмертельные дозы и концентрации веществ:

- а) DL(мг/кг): CL(мг/м<sup>3</sup>);
- б) D20L(мг/кг): C80L(мг/м<sup>3</sup>);
- в) DL50(мг/кг): CL50(мг/м<sup>3</sup>).

**Вопрос №3.** Наиболее опасная по силе взрыва смесь хлора и водорода в стехиометрическом соотношении:

- а) 20 на 80%;
- б) 50 на 50%;
- в) 80 на 20%.

**Вопрос №4.** Активное сильно ядовитое вещество, относящееся к чрезвычайно опасным и используемое наиболее часто как горючий компонент смесового ракетного топлива:

- а) гидразин (N<sup>2</sup>H<sub>4</sub>);
- б) цианистый водород (HCN);
- в) аммиак (NH<sub>3</sub>).

**Вопрос №5.** Кислота с плотностью 1,5г/см<sup>3</sup>. Смешивается с водой во всех отношениях с выделением тепла. При попадании в скипидар или спирт происходит взрыв:

- а) азотная кислота (HNO<sub>3</sub>);
- б) серная кислота (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>);
- в) хлорная кислота (HCl).

**Вопрос №6.** Предельно допустимая концентрация (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны:

- а) это концентрация, которая допустима в производственных условиях только с использованием работниками коллективных и индивидуальных средств защиты;
- б) это суммарная концентрация, которая при пятидневной работе в течение всей недели не может вызвать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья работников;
- в) это концентрации, которая при пятидневной работе в продолжение 8ч. в течении рабочего стажа не могут вызвать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья работников.

**Вопрос №7.** Лимитирующие показатели вредности (ЛПВ) для водоемов I и II категорий:

- а) санитарно-токсикологический, органолептический, физико-химический;
- б) санитарно-токсикологический, общесанитарный, органолептический;
- в) санитарно-биоценозный, органолептический, микробиологический.

**Вопрос №8.** Наиболее опасное химическое вещество:

- а) диоксин;
- б) мышьяк;
- в) зоман.

**Вопрос №9.** Наиболее распространенные средства защиты от воздействия мелкодисперсной и среднедисперсной пыли разработанные на основе тонковолокнистых материалов ФП (фильтров Петрянова) :

- а) пылезащитные респираторы “Лепесток”-200;
- б) аналитические сорбционные фильтры АФА-ВП;
- в) промышленные фильтрующие модульные противогазы ППФМ-95.



**Вопрос №10.** Наиболее опасная пыль в отношении развития пневмокониоза (силикоза, антракоза, сидероза) :

- а) диоксид кремния ( $\text{SiO}_2$ );
- б) каменно - угольная пыль;
- в) окись железа ( $\text{Fe}_2\text{O}$ );

**Вопрос №11.** Функциональное назначение прибора - аспиратора:

- а) измерение скорости воздушного потока,  $V(\text{м/сек})$ ;
- б) измерение относительной влажности потока воздуха,  $\phi (\%)$ ;
- в) определение концентрации запыленности воздуха,  $V(\text{мг/м}^3)$ .

**Вопрос №12** Механизм действия аэроионов на элементы крови при электрораспоре:

- а) взаимное отталкивание элементов крови из-за одноименности зарядов;
- б) взаимное притягивание элементов крови из-за разноименности зарядов;
- в) нейтрализация положительных ионов в элементах крови аэроионами.

**Вопрос №3** Нормируемое минимальное значение концентрации аэроионов отрицательной полярности в воздушной среде производственных и жилых помещений, АИ/см<sup>3</sup>:

- а)  $\rho (-) > 60,0$ ;
- б)  $\rho (-) > 600,0$ ;
- в)  $\rho (-) > 50000,0$ .

*Литература:* [1, с. 15-23]; [3, с. 140-193].

### Занятие № 3

#### Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения.

#### 1. Тесты

**Вопрос №1.** Основные принципы аксиомы о защите человека от техногенных опасностей.

- а) совершенствование источников опасностей и увеличение расстояний между ними и объекта защиты;
- б) увеличение расстояния между источниками опасности и объектом защиты, применением защитных мер;
- в) все перечисленные принципы.

**Вопрос №2.** Источники ионизирующего излучения:

- а) солнце, звезды, космические лучи;
- б) рентгеновский аппарат;
- в) ядерный реактор;
- г) все перечисленные источники.

**Вопрос №3.** Виды ионизирующего излучения:

- а) альфа ( $\alpha$ ), гамма ( $\gamma$ ) - излучение;
- б) гамма ( $\gamma$ ), бета ( $\beta$ ) - излучение;
- в) альфа ( $\alpha$ ), бета ( $\beta$ ), гамма ( $\gamma$ ) – излучение;
- г) гамма ( $\gamma$ ) - излучение.

**Вопрос №4.** Критические органы, наиболее подверженные влиянию ионизирующего излучения:

- а) костный мозг, селезенка, печень;
- б) кожа, щитовидная железа, легкие;
- в) гонады (половые железы), сердце;
- г) желудок, почки.

**Вопрос №5** Наибольшая проникающая способность ионизирующего излучения:

- а) электромагнитное излучение сверх высоких частот переменного тока;
- б) бета ( $\beta$ ) - излучение;
- в) гамма ( $\gamma$ ) - излучение;

г) альфа ( $\alpha$ )– излучение.

**Вопрос №6.** Основная единица измерения в системе СИ эквивалентной дозы ионизирующего излучения:

- а) Зиверт;
- б) бэр;
- в) рентген;
- г) Кюри.

**Вопрос №7.** Нормируемая величина эффективной дозы ионизирующего излучения для населения:

- а) не более 5 мЗв/год;
- б) от 5 до 10 мЗв/год;
- в) от 10 до 50 мЗв/год;
- г) не более 50 мЗв/год.

**Вопрос №8.** Защита от действия внешнего облучения:

- а) экранирование;
- б) защиты временем;
- в) защиты расстоянием;
- г) все выше перечисленные способы

**Вопрос №9.** Действие всех ионизирующих излучений на организм сводится к

- а) ионизации тканей;
- б) мутации клеток;
- в) изменению формулы крови;
- г) всем перечисленным признакам.

**Вопрос №10.** Средства индивидуальной защиты от ионизирующих излучений:

- а) халаты, комбинезоны, пневмокостюмы, респираторы, противогазы, спец очки, индивидуальные дозиметры;
- б) халаты, комбинезоны, пневмокостюмы, респираторы, противогазы, спец очки, индивидуальные противохимические пакеты ИПП –8А;
- в) индивидуальные дозиметры, радиозащитные экраны, приборы химической разведки ВПХР, измеритель мощности дозы ИМД-2;
- г) комбинезоны, пневмокостюмы, спец очки, защитные экраны, противорадиоактивные укрытия.

**Вопрос №11.** Приборы для измерения параметров ионизирующего излучения:

- а) радиометры (счетчик Гейгера-Мюллера), спектрометры;
- б) дозиметры ДРГЗ –04, ДП-5 (А,Б,В), спектрометры;
- в) радиометры, дозиметры;
- г) все выше перечисленные приборы.

## 2. Темы для докладов

1. Естественные системы защиты человека от негативных воздействий. Характеристики анализаторов: кожный анализатор, осязание, ощущение боли, температурная чувствительность, мышечное чувство, восприятие вкуса, обоняние, слух, зрение.
2. Конкретные примеры наиболее распространенных вредных веществ и их действия на человека
3. Наночастицы – специфика воздействия на живые организмы и процессов переноса в ок-ружающей среде.

*Литература:* [2, с. 193-217].

## Занятие № 4

### Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека.

#### 1. Тесты

**Вопрос №1.** Основные параметры микроклимата

- а) температура воздуха, влажность окружающей среды, скорость движения воздуха;
- б) температура воздуха, относительная влажность воздуха, скорость движения воздуха, атмосферное давление;
- в) избыток явной теплоты, атмосферное давление, скорость движения воздуха;
- г) избыток явной теплоты, влажность окружающей среды, скорость движения воздуха, атмосферное давление.

**Вопрос №2.** Составляющие характеристики теплового баланса при терморегуляции организма

- а) конвекция, теплопроводность, тепломассообмен;
- б) конвекция, теплопроводность, лучистый поток;
- в) конвекция, теплопроводность, лучистый поток, тепломассообмен;
- г) конвекция, теплопроводность, лучистый поток, биомассоперенос.

**Вопрос №3.** Состояние организма человека в результате перегрева тела:

- а) экзотермия;
- б) гипотермия;
- в) эндотермия;
- г) гипертермия.

**Вопрос №4.** Организованная естественная вентиляция:

- а) кондиционирование;
- б) инфильтрация;
- в) аэродинамическая фильтрация;
- г) аэрация.

**Вопрос №5.** Измерительный прибор интенсивности теплового излучения:

- а) термометр;
- б) термограф;
- в) актинометр;
- г) тепловизор.

**Вопрос №6.** Прибор для измерения температуры воздуха

- а) аспиратор ;
- б) дефибрер;
- в) термограф;
- г) термометр.

**Вопрос №7** Понятие явной теплоты:

- а) теплота, поступающая в производственное помещение от оборудования и отопительных приборов;
- б) теплота от солнечного нагрева;
- в) теплота от людей и других источников воздействия на температуру воздуха;
- г) теплота, поступающая в производственное помещение от оборудования, отопительных приборов, солнечного нагрева, людей и других источников воздействия на температуру воздуха.

**Вопрос №8.** Прибор для измерения относительной влажности воздуха:

- а) кататермометр;
- б) психрометр;
- в) термометр;
- г) актинометр.

**Вопрос №9.** Высокая влажность воздуха наиболее опасна в случае:

- а) высокой температуры воздуха;

- б) высокого атмосферного давления;
- в) высокой интенсивности теплового потока;
- г) высокой скорости движения воздуха.

**Вопрос №10.** Вытяжное устройство для отсоса загрязненного воздуха из помещений, устанавливаемое на крыше здания на конце наружной части трубы:

- а) дефлегматор;
- б) дефибрер;
- в) дефибратор;
- г) дефлектор.

**Вопрос №11.** Прибор для измерения скорости движения воздуха менее 1 м/с:

- а) аспиратор;
- б) анемометр;
- в) кататермометр;
- г) актинометр

## 2. Темы для докладов

1. Методы контроля загрязнения воздуха пылью, парами, газами в рабочей и в жилой зоне.
2. Негативное воздействие некоторых мебельных материалов на состояние здоровья человека.
3. Влияние курения на нервную систему, сердечно-сосудистую систему. Пассивное курение и его влияние на здоровье
4. Понятие «морская болезнь», причины возникновения.

*Литература:* [1, с. 23-43].

## Занятие № 5

### Понятия и общие сведения о чрезвычайных ситуациях (ЧС), их проявления и методы защиты в условиях их реализации

#### 1. Тесты

**Вопрос №1.** Чрезвычайная ситуация – это:

- а) обстановка, сложившаяся на определенной территории в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного, или иного бедствия, повлекшего или способного повлечь за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушения условий жизнедеятельности населения;
- б) повреждение машины, станка, установки, поточной линии, системы энергоснабжения, оборудования, транспортного средства, здания, сооружения;
- в) события с трагическими последствиями, крупная авария с гибелью людей;
- г) опасные явления или процессы геофизического, геологического, гидрологического, атмосферного и другого происхождения таких масштабов, которые вызывают катастрофические ситуации, характеризующиеся внезапным нарушением жизни населения, поражением и гибелью людей.

**Вопрос №2.** Стихийные бедствия – это:

- а) обстановка, сложившаяся на определенной территории в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного, или иного бедствия, повлекшего или способного повлечь за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушения условий жизнедеятельности населения;
- б) повреждение машины, станка, установки, поточной линии, системы энергоснабжения, оборудования, транспортного средства, здания, сооружения;

- в) события с трагическими последствиями, крупная авария с гибелью людей;
- г) опасные явления или процессы геофизического, геологического, гидрологического, атмосферного и другого происхождения таких масштабов, которые вызывают катастрофические ситуации, характеризующиеся внезапным нарушением жизни населения, поражением и гибелью людей.

**Вопрос №3.** Экологический кризис:

- а) нарушение динамического равновесия воздействия общества и природы
- б) нарушение системы “человек – машина” в биосфере
- в) условия, необходимые для безопасного существования и развития жизни
- г) нарушение динамического равновесия взаимодействия общества и атмосферы

**Вопрос №4.** Основное отличие экстремальных ситуаций от чрезвычайных:

- а) в масштабности и тяжести последствий
- б) в повторяемости
- в) в экзотичности
- г) в психологических переживаниях

**Вопрос №5.** Эпидемия – это:

- а) необычно большое распространение заболеваемости, как по уровню, так по масштабам, с охватом ряда стран, целых континентов и всего земного шара;
- б) широкое распространение инфекционной болезни, значительно превышающее обычно регистрируемый на данной территории уровень заболеваемости;
- в) единичные или немногие случаи проявления инфекционной болезни, обычно не связанные между собой единым источником возбудителя инфекции, самая низкая степень интенсивности эпидемического процесса;
- г) ограниченный во времени и по территории резкий подъем заболеваемости, связанный с одномоментным заражением людей.

**Вопрос №6.** Цунами – это:

- а) подъем уровня воды, вызванный воздействием ветра на водную поверхность;
- б) затопление водой местности из-за подъема ее уровня в водохранилищах, реке, море, озере, возникающее во время ливней, интенсивного снеготаяния, нагона воды с моря, прорыва плотин др.;
- в) длинные волны, возникающее в результате подводных землетрясений, а также вулканических извержений или оползней на морском дне.
- г) все перечисленные признаки.

**Вопрос №6.** Землетрясение – это:

- а) бурный грязевой или грязекаменный поток, состоящий из смеси воды и обломков горных пород, внезапно возникающих в бассейнах больших горных рек;
- б) скользящее смещение горных пород вниз по склону под влиянием силы тяжести;
- в) колебания и смещения земной коры, подземные толчки и удары, возникающие в результате естественных глубинных тектонических процессов.
- г) все перечисленные признаки

**Вопрос №7.** Наводнение это:

- а) скопление льда в русле, ограничивающее течение реки, образуется в конце зимы и состоит из крупных и мелких льдин;
- б) подъем уровня воды, вызванный воздействием ветра на водную поверхность;
- в) затопление водой местности из-за подъема ее уровня в водохранилищах, реке, море, озере, возникающее во время ливней, интенсивного снеготаяния, нагона воды с моря, прорыва плотин др.

**Вопрос №8.** Инфекционные болезни людей – это:

- а) заболевания, вызываемые болезнетворными микроорганизмами и передающиеся от больного человека или животного к здоровому;
- б) явление возникновения и распространения инфекционных заболеваний

среди людей, представляющие собой непрерывную цепь последовательно возникающих однородных заболеваний;

в) место заражения и пребывания заболевшего, окружающие его люди и животные, а также территория, в пределах которой возможно заражение людей возбудителями инфекционных болезней.

**Вопрос №9.** Использование огнетушащего состава – пены, эффективно при возгорании

- а) нефти
- б) электрооборудования;
- в) газов.

**Вопрос №10.** Средства индивидуальной защиты от ионизирующих излучений.

а) халаты, комбинезоны, пневмокостюмы, респираторы, противогазы, спец. очки, индивидуальные дозиметры;

б) халаты, комбинезоны, пневмокостюмы, респираторы, противогазы, спец очки, индивидуальные противохимические пакеты ИПП –8А;

в) комбинезоны, пневмокостюмы, спец очки, защитные экраны, противорадиоактивные укрытия.

**Вопрос №11.** Защита от действия внешнего облучения

- а) экранирование;
- б) защиты временем;
- в) защиты расстоянием;
- г) все выше перечисленные способы

**Вопрос №12.** Террором называется политика...

а) противоречия двух противоборствующих группировок;

б) невмешательство противоборствующих группировок;

в) устрашения, подавления политических противников насильственными методами;

г) сотрудничества с противниками различными методами.

*Литература:* [1, с. 103-146]; [2, с. 218-298].