

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Егорова Галина Викторовна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 12.11.2021 17:50:14  
Уникальный программный ключ:  
4963a4167398d8232817460cf5aa76d186dd7c25

**Министерство образования Московской области**  
**Государственное образовательное учреждение высшего образования**  
**Московской области**  
**«Государственный гуманитарно-технологический университет»**

**УТВЕРЖДАЮ**

  
**Проректор**  
**06 сентября 2021 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.03.05 Безопасность жизнедеятельности**

<b>Специальность</b>	33.05.01 Фармация
<b>Направленность программы</b>	Организация и ведение фармацевтической деятельности в сфере обращения лекарственных средств
<b>Квалификация выпускника</b>	провизор
<b>Форма обучения</b>	очная

**г. Орехово-Зуево**  
**2021 г.**

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины составлена на основе учебного плана 33.05.01 Фармация по профилю *Организация и ведение фармацевтической деятельности в сфере обращения лекарственных средств*, 2021 года начала подготовки.

При реализации образовательной программы университет вправе применять дистанционные образовательные технологии.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

### Цели дисциплины

Целью учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование у студентов компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности провизора, способности создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

### Задачи дисциплины

- получить представление о принципах организации и работы при возникновении чрезвычайных ситуациях;
- подготовка к практическому выполнению проблем, связанных с нарушениями техники безопасности и участия в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте;
- сформировать представление о правилах поведения и оказании первой помощи при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения.

### Знания и умения обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

<b>В результате изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» студент должен обладать следующими компетенциями:</b>	<b>Код формируемой компетенции</b>
<b>Универсальная компетенция</b>	
Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<b>УК-8</b>
<b>Общепрофессиональная компетенция</b>	
Способность осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств	<b>ОПК-3</b>

### Индикаторы достижения компетенций

<b>Код и наименование универсальной компетенции</b>	<b>Наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
<b>УК-8</b> Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни	<b>ИД (УК-8) - 1 Знание:</b> - основ оценки основных факторов опасности при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций, и военных конфликтов, осуществления мероприятий личной и общественной безопасности;

<p>ни 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основ организации и проведения санитарно-противоэпидемических мероприятий при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций мирного времени, и военных конфликтов;</li> <li>- современную характеристику токсичных химических веществ, биологических средств, радиоактивных веществ как поражающих факторов оружия массового поражения или индукторов природных и техногенных катастроф;</li> <li>- особенностей организации оказания медицинской помощи при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций, при катастрофах в мирное и военное время, и военных конфликтах;</li> <li>- особенности оказания первой помощи пострадавшим при автодорожных травмах, утоплении, электротравме, асфиксии, других несчастных случаях;</li> <li>- принципов организации медицинского снабжения формирований и учреждений, предназначенных для медико-санитарного обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;</li> <li>- особенностей подготовки учреждений медицинского снабжения для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;</li> <li>- основных мероприятий по организации и проведению специальной обработки населения, территории, продуктов питания, воды и на этапах медицинской эвакуации.</li> </ul> <p><b>ИД (УК-8) – 2 Умение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности</li> <li>- планировать и участвовать в организации подготовки учреждений медицинского снабжения к работе в условиях чрезвычайных ситуаций и при катастрофах в мирное и военное время, военных конфликтах;</li> <li>- определять потребность и истребование медицинского имущества службы медицины катастроф и в военное время;</li> <li>- вести учет и отчетность по медицинскому имуществу;</li> <li>- выявлять основные патологические симптомы и синдромы, возникающие в случае чрезвычайных ситуаций и при катастрофах в мирное и военное время;</li> <li>- организовать защиту медицинского имущества;</li> <li>- применять медицинские средства защиты;</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим в экстремальных ситуациях;</li> <li>- проводить основные мероприятия специальной обработки.</li> <li>- анализировать факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)</li> </ul> <p><b>ИД (УК-8) – 3 Владение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умением решать проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте</li> <li>- умением соблюдения и разъяснения правил поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, методами первой помощи</li> <li>- методами организации первой доврачебной медицинской помощи больным и пострадавшим в экстремальных ситуациях;</li> <li>- методами использования индивидуальных средств защиты;</li> <li>- методами проведения санитарной обработки;</li> </ul>
<p><b>Код и наименование общепрофессиональной</b></p>	<p><b>Наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</b></p>

компетенции	
<p><b>ОПК – 3</b> Способность осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств</p>	<p><b>ИД (ОПК-3) -1 Знание:</b>  - основ законодательства Российской Федерации по охране здоровья населения, основные нормативно-технические документы в сфере безопасности жизнедеятельности;  - основных факторов опасности возникновения чрезвычайных ситуаций, осуществления мероприятий личной и общественной безопасности;  - особенностей подготовки учреждений медицинского снабжения для работы в чрезвычайных ситуациях;  - основных мероприятий по организации и проведению специальной обработки населения, территории, продуктов питания, воды и на этапах медицинской эвакуации.</p> <p><b>ИД (ОПК-3) -2 Умение:</b>  - планировать и участвовать в организации подготовки учреждений медицинского снабжения к работе в условиях чрезвычайных ситуаций и при катастрофах в мирное и военное время;  - выявлять основные патологические симптомы и синдромы, возникающие в случае чрезвычайных ситуаций и при катастрофах в мирное и военное время;  - применять медицинские средства защиты;  - оказывать первую помощь пострадавшим в экстремальных ситуациях;  - проводить основные мероприятия специальной обработки.</p> <p><b>ИД (ОПК-3) -3 Владение:</b>  - методами проведения информационно-просветительской работы по пропаганде здорового образа жизни и безопасности жизнедеятельности  - методами контроля и определения опасных и негативных факторов, способствующих возникновению чрезвычайных ситуаций;  - методами использования индивидуальных средств защиты;  - основами оценки радиационной и химической обстановки, используя приборы радиационного и химического контроля и разведки;  - методами проведения санитарной обработки.</p>

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» Б1.О.03.05 относится к обязательной части образовательной программы, Б1.О, Модуль 3 (Медико-биологический).

Дисциплина предполагает наличие у студентов знаний по дисциплинам: «Основы анатомии», «Биология», «Основы физиологии».

Дисциплины, для изучения которых необходимы знания данного курса: «Общая фармацевтическая технология», «Фармацевтическая экология», «Фармацевтическая химия», «Токсикологическая химия».

### 4. Структура и содержание дисциплины

Очная форма обучения

№	Раздел/тема	Семестр	Всего часов	Виды учебных занятий			СРС	Промежуточная аттестация
				Контактная работа (аудиторная)				
				Лекции	ЛЗ	ПЗ		

1	<b>Раздел 1.</b> Методологические и правовые основы безопасности жизнедеятельности человека	4	19	4		6	9	Зачёт
2	<b>Раздел 2.</b> Национальная безопасность	4	19	4		6	9	
3	<b>Раздел 3.</b> Безопасность общества и личности.	4	17	2		6	9	
4	<b>Раздел 4.</b> Защита человека от вредных и опасных факторов природного и техногенного происхождения	4	19	4		6	9	
5	<b>Раздел 5.</b> Первая помощь пострадавшим в чрезвычайных ситуациях	4	17	-		8	9	
6	<b>Раздел 6.</b> Безопасность жизнедеятельности в медицинских организациях	4	17	2		6	9	
Итого			108	16		38	54	

## Содержание дисциплины, структурированное по темам

### Лекции

#### **Раздел 1.** Методологические и правовые основы безопасности жизнедеятельности человека.

##### **Лекция 1.** Жизнедеятельность человека и патогенные ситуации.

Жизнедеятельность человека. Среда обитания человека. Патогенные ситуации. Окружающая среда. Факторы окружающей среды. Факторы риска. Патологические состояния организма человека. Адаптация человека.

##### **Лекция 2.** Концепция безопасности жизнедеятельности. Правовая основа обеспечения безопасности.

Методологические и правовые основы безопасности жизнедеятельности человека, организация безопасности общества и личности в необходимых условиях. Концепция устойчивого человеческого развития - основа науки о безопасности человека.

Правовая основа обеспечения безопасности жизнедеятельности в Российской Федерации.

Культура безопасности жизнедеятельности.

#### **Раздел 2.** Национальная безопасность.

##### **Лекция 3.** Чрезвычайные ситуации. Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Национальная безопасность России.

Основные понятия, определения, классификация, медицинские и медико-санитарные последствия чрезвычайных ситуаций. Фазы развития и поражающие факторы чрезвычайных ситуаций. Методы прогнозирования и оценки медицинской обстановки при чрезвычайных ситуациях.

Концепция национальной безопасности России. Роль и место России в мировом сообществе. Система национальных интересов России.

Основы мобилизационной подготовки и мобилизации здравоохранения. Государственный материальный резерв медицинского и санитарно-хозяйственного назначения. Воинский учет и бронирование медицинских работников.

##### **Лекция 4.** Современные войны и вооруженные конфликты.

Современные войны и вооруженные конфликты. Определение и классификация войн и вооруженных конфликтов. Средства вооруженной борьбы. Поражающие факторы современных видов оружия.

#### **Раздел 3.** Безопасность общества и личности.

##### **Лекция 5.** Основы организации системы безопасности.

Безопасность общества и личности. Опасности и их воздействие на организм человека. Система мероприятий по обеспечению безопасности организованных коллективов. Мероприятия по обеспечению личной безопасности граждан. Мероприятия противопожарной безопасности. Техника безопасности в быту. Безопасность в городе, в лесу, на воде. Дорожно-транспортная безопасность. Безопасность жизнедеятельности детей.

#### ***Раздел 4.*** Защита человека от вредных и опасных факторов природного и техногенного происхождения

##### ***Лекция 6.*** Организация защиты населения в мирное и военное время.

Основные принципы и нормативно-правовая база защиты населения. Система и методы защиты человека от основных видов опасного и вредного воздействия природного и техногенного происхождения.

Методы контроля и определения опасных и негативных факторов. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях. Гражданская оборона населения и здравоохранения. Система гражданской обороны и основные направления ее деятельности.

Основы организации и мероприятия защиты населения в мирное и военное время.

##### ***Лекция 7.*** Методы и средства защиты.

Общая характеристика и классификация защитных средств. Защитные сооружения, индивидуальные технические и медицинские средства защиты. Приемы самозащиты (самообороны). Санитарная и специальная обработка.

#### ***Раздел 6.*** Безопасность жизнедеятельности в медицинских организациях.

##### ***Лекция 8.*** Безопасность медицинских услуг и медицинского труда.

Безопасность медицинского труда. Характеристика угроз жизни и здоровью медицинских работников. Система охраны труда и техники безопасности в медицинских организациях.

Основные подходы, способы и средства обеспечения безопасности медицинского персонала. Особенности обеспечения пожарной, радиационной, химической, биологической и психологической безопасности медицинского персонала.

Требования безопасности при работе в структурных подразделениях медицинских организаций.

Безопасность медицинских услуг. Характеристика угроз жизни и здоровью пациентов больницы. Формы проявления угроз безопасности пациентов. Система обеспечения безопасности пациентов в медицинских организациях.

Лечебно-охранительный режим работы медицинских организаций. Особенности режима в специализированных отделениях (психиатрическом, детском, инфекционном и др.). Санитарная обработка пациентов. Эвакуация пациентов в чрезвычайных ситуациях.

### **Практические занятия**

#### ***Раздел 1.*** Методологические и правовые основы безопасности жизнедеятельности человека.

##### **Практическое занятие 1.**

Работа с нормативными документами и законодательной базой. Среда обитания человека. Патогенные ситуации. Окружающая среда. Факторы окружающей среды. Факторы риска. Методологические и правовые основы безопасности жизнедеятельности человека, организация безопасности общества и личности в необходимых условиях. Концепция устойчивого человеческого развития - основа науки о безопасности человека.

#### ***Раздел 2.*** Национальная безопасность

##### **Практическое занятие 2.**

Работа с нормативными документами и законодательной базой. Методы прогнозирования и оценки медицинской обстановки при чрезвычайных ситуациях. Концепция национальной безопасности России. Роль и место России в мировом сообществе. Система национальных интересов России. Основы мобилизационной подготовки и мобилизации здравоохранения.

#### ***Раздел 3.*** Безопасность общества и личности.

##### **Практическое занятие 3.**

Опасности и их воздействие на организм человека. Система мероприятий по обеспечению безопасности организованных коллективов. Мероприятия по обеспечению личной безопасности граждан. Мероприятия противопожарной безопасности.

**Раздел 4.** Защита человека от вредных и опасных факторов природного и техногенного происхождения

#### **Практическое занятие 4.**

Основные принципы и нормативно-правовая база защиты населения. Система и методы защиты человека от основных видов опасного и вредного воздействия природного и техногенного происхождения. Методы контроля и определения опасных и негативных факторов. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях. Гражданская оборона населения и здравоохранения.

**Раздел 5.** Первая помощь пострадавшим в чрезвычайных ситуациях

#### **Практическое занятие 5.**

Принципы первой помощи. Юридические аспекты оказания первой помощи пострадавшему (поражённому). Алгоритм осмотра пострадавшего. Способы транспортировки пострадавшего. Средства первой помощи.

Порядок оказания первой помощи. Последовательность оказания первой помощи и первой психологической помощи пострадавшему при дорожно-транспортном происшествии. Последовательность оказания первой помощи поражённому ядерным оружием. Последовательность оказания первой помощи поражённому химическим оружием или аварийно-опасными химическими веществами. Последовательность оказания первой помощи поражённому биологическим оружием.

Первая помощь при терминальных состояниях. Реанимационные мероприятия. Основы сердечно-лёгочной реанимации.

Оказание первой помощи при травмах и кровотечениях. Ранения и кровотечения, способы остановки кровотечений. Первая помощь при сотрясении головного мозга; обмороке, шоке; подозрении на повреждение позвоночника. Первичная диагностика и первая помощь при переломах костей, повреждении связок, мышц; вывихах суставов; ушибах мягких тканей; синдроме длительного сдавления, ожогах.

Оказание первой медицинской помощи при травматических повреждениях внутренних органов, травмы груди, травмы живота, травмы таза.

Оказание первой помощи при несчастных случаях. Оценка ситуации и первая помощь при утоплении; странгуляционной асфиксии, электротравме; отравлении угарным газом; холодовых поражениях, попадании инородного тела в верхние дыхательные пути.

**Раздел 6.** Безопасность жизнедеятельности в медицинских организациях

#### **Практическое занятие 6.**

Работа с нормативными документами и законодательной базой. Безопасность медицинского труда. Характеристика угроз жизни и здоровью медицинских работников. Система охраны труда и техники безопасности в медицинских организациях.

Основные подходы, способы и средства обеспечения безопасности медицинского персонала. Особенности обеспечения пожарной, радиационной, химической, биологической и психологической безопасности медицинского персонала.

### **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для организации самостоятельной работы обучающихся используется основная и дополнительная литература, ЭОР сети Интернет и ЭОР ОС\_MOODLE\_ГГТУ

<b>№ п/п</b>	<b>Разделы и темы для самостоятельного изучения</b>	<b>Виды самостоятельной работы</b>
1.	<b>Раздел 1.</b> Методологические и правовые основы безопасности жизнедеятельности человека	По мере изучения материалов лекций, практических занятий, литературных и интернет-источников ответьте на вопросы для самоподготовки. Подготовить реферат

2.	<b>Раздел 2.</b> Национальная безопасность	По мере изучения материалов лекций, практических занятий, литературных и интернет-источников ответьте на вопросы для самоподготовки. Подготовить реферат
3.	<b>Раздел 3.</b> Безопасность общества и личности	По мере изучения материалов лекций, практических занятий, литературных и интернет-источников ответьте на вопросы для самоподготовки. Подготовить реферат
4.	<b>Раздел 4.</b> Защита человека от вредных и опасных факторов природного и техногенного происхождения	По мере изучения материалов лекций, практических занятий, литературных и интернет-источников ответьте на вопросы для самоподготовки. Подготовить реферат
5.	<b>Раздел 5.</b> Первая помощь пострадавшим в чрезвычайных ситуациях	По мере изучения материалов лекций, практических занятий, литературных и интернет-источников ответьте на вопросы для самоподготовки, решить практические задания
6.	<b>Раздел 6.</b> Безопасность жизнедеятельности в медицинских организациях.	По мере изучения материалов лекций, практических занятий, литературных и интернет-источников ответьте на вопросы для самоподготовки.

## Задания для самостоятельной работы

### Вопросы для самоподготовки

#### **Раздел 1.** Методологические и правовые основы безопасности жизнедеятельности человека.

1. Определение понятий: жизнедеятельность человека, среда обитания человека, патогенные ситуации.
2. Окружающая среда. Факторы окружающей среды и факторы риска развития заболеваний.
3. Патологические состояния организма человека. Адаптация человека.
4. Безопасность жизнедеятельности. Виды, направления, подходы, методы, способы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности.
5. Правовая основа обеспечения безопасности жизнедеятельности в Российской Федерации.
6. Культура безопасности жизнедеятельности.

#### **Раздел 2.** Национальная безопасность.

1. Концепция национальной безопасности России. Роль и место России в мировом сообществе. Система национальных интересов России.
2. Основы мобилизационной подготовки и мобилизации здравоохранения.
3. Государственный материальный резерв медицинского и санитарно- хозяйственного назначения.
4. Воинский учет и бронирование медицинских работников.
5. Современные войны и вооруженные конфликты. Определение и классификация войн и вооруженных конфликтов.
6. Средства вооруженной борьбы. Поражающие факторы современных видов оружия.
7. Химическое оружие: классификация, проблемы хранения и уничтожения запасов отравляющих веществ.
8. Химическое оружие: характеристика отравляющих веществ.
9. Бактериологическое (биологическое) оружие, краткая характеристика токсинов и болезнетворных микробов.
10. Ядерное оружие. Поражающие факторы ядерного оружия.

#### **Раздел 3.** Безопасность общества и личности.

1. Безопасность общества и личности. Опасности и их воздействие на организм человека.
2. Система мероприятий по обеспечению безопасности организованных коллективов.



3. Мероприятия по обеспечению личной безопасности граждан.
4. Мероприятия противопожарной безопасности.
5. Техника безопасности в быту. Безопасность в городе, в лесу, на воде.
6. Дорожно-транспортная безопасность.
7. Безопасность жизнедеятельности детей.

#### **Раздел 4.** Защита человека от вредных и опасных факторов природного и техногенного происхождения

1. Основные принципы и нормативно-правовая база защиты населения.
2. Система и методы защиты человека от основных видов опасного и вредного воздействия природного происхождения.
3. Система и методы защиты человека от основных видов опасного и вредного воздействия техногенного происхождения.
4. Методы контроля и определения опасных и негативных факторов.
5. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях.
6. Гражданская оборона населения и здравоохранения. Система гражданской обороны и основные направления ее деятельности.
7. Основы организации и мероприятия защиты населения в мирное и военное время.
8. Общая характеристика и классификация защитных средств. Защитные сооружения, индивидуальные технические и медицинские средства защиты.
9. Медицинские средства индивидуальной защиты.
10. Индивидуальные средства защиты: классификация, характеристика, назначения.
11. Коллективные средства защиты: классификации, характеристика, назначение.

#### **Раздел 5.** Первая помощь пострадавшим в чрезвычайных ситуациях.

1. Юридические аспекты оказания первой помощи пострадавшему (поражённому).
2. Алгоритм осмотра пострадавшего.
3. Способы транспортировки пострадавшего при различных травмах и поражениях.
4. Средства первой помощи. Виды. Порядок использования.
5. Основы сердечно-лёгочной реанимации.
6. Оказание первой помощи при травмах и кровотечениях.
7. Первая помощь при наружном кровотечении.
8. Первая помощь при подозрении на внутреннее кровотечение.
9. Первичная диагностика и первая помощь при сотрясении головного мозга.
10. Первичная диагностика и первая помощь при обмороке.
11. Первичная диагностика и первая помощь при шоке.
12. Первичная диагностика и первая помощь при подозрении на повреждение позвоночника.
13. Первичная диагностика и первая помощь при переломах костей, повреждении связок, мышц.
14. Первичная диагностика и первая помощь при вывихах суставов.
15. Первичная диагностика и первая помощь при ушибах мягких тканей.
16. Первичная диагностика и первая помощь при синдроме длительного сдавления.
17. Первичная диагностика и первая помощь при ожогах.
18. Первичная диагностика и первая помощь при травмах груди.
19. Первичная диагностика и первая помощь при травмах живота.
20. Первичная диагностика и первая помощь при травмах таза.
21. Оценка ситуации и первая помощь при утоплении.
22. Основные мероприятия по организации и оказанию медицинской помощи пораженным в очаге химической аварии, силы и средства привлекаемые для этого.
23. Особенности медико-санитарного обеспечения при локальных вооруженных конфликтах.
24. Организация медицинской помощи обожженным.
25. Общие принципы оказания неотложной помощи при отравлениях токсическими химическими веществами, антидотная терапия

#### **Раздел 6.** Безопасность жизнедеятельности в медицинских организациях.

1. Безопасность медицинского труда. Характеристика угроз жизни и здоровью медицинских работников.
2. Безопасность медицинских услуг. Характеристика угроз жизни и здоровью пациентов больницы.

### **Тематика рефератов**

*Раздел 1. Методологические и правовые основы безопасности жизнедеятельности человека*

#### *Раздел 2. Национальная безопасность*

1. Анализ понятийно-терминологического аппарата в области безопасности и защиты окружающей среды.
2. Роль вопросов безопасности в предметной области знаний.
3. Безопасность и профессиональная деятельность.
4. Безопасность и устойчивое развитие.
5. Государственная политика и безопасность.
6. Культура человека, общества и безопасность.
7. Современные аспекты международного сотрудничества в области безопасности.
8. Структура техносферы региона и основные региональные проблемы безопасности.
9. Экологическая логистика в техносфере.
10. Анализ аспектов безопасности в жизненном цикле продукции и услуги.
11. Региональные демографические проблемы в свете состояния среды обитания региона.
12. Структурно-экологическое зонирование территории города, техносферного региона.
13. Современные проблемы техносферной безопасности.
14. Опасные зоны региона и их характеристика.
15. Критический анализ городских и региональных экологических программ и предложение по их совершенствованию.
16. Региональные экологически обусловленные заболевания.
17. Профессионально-обусловленные заболевания, связанные с будущей деятельностью.
18. Безопасность и нанотехнологии.
19. Мобильная связь и здоровье человека. Анализ современных исследований.
20. Безопасность генетически модифицированных пищевых продуктов. Анализ современных исследований.

#### *Раздел 3. Безопасность общества и личности.*

*Раздел 4. Защита человека от вредных и опасных факторов природного и техногенного происхождения*

1. Принципы и методы эргономики труда.
2. Генезис техносферных катастроф.
3. Анализ природных катастроф- характер протекания и последствия (по видам стихийных бедствий).
4. Параметры стихийных бедствий, их предвестники и регионы их наиболее частого проявления.
5. Анализ современного состояния пожарной безопасности в России и основные причины пожаров.
6. Психологическая устойчивость в экстремальных ситуациях.
7. Типы и характер террористических актов. Основные законодательные и нормативные акты, регулирующие вопросы безопасности в сфере профессиональной деятельности.
8. Международные соглашения в области защиты окружающей среды.
9. Современные экономические механизмы регулирования природопользования.
10. Киотский протокол и торговля квотами, экономические и правовые проблемы применения.
11. Трудности экологического страхования, современное состояние и проблемы развития в России
12. Источники, воздействие и современные методы защиты от опасного и вредного техногенного и природного фактора (по типам факторов).

## Практические задания

### Задача № 1

**Аварийная ситуация:** Человек при аварии находится в шоковом состоянии.

**Вопрос:** Какова первичная диагностика и первая помощь?

### Задача № 2

**Аварийная ситуация:** Человек длительное время находился под завалом.

**Вопрос:** Какова первичная диагностика и первая помощь при синдроме длительного сдавления?

### Задача № 3

Опишите порядок организации проверки и документальной ревизии по вопросам обеспечения медицинским имуществом. Учет, контроль и документальное оформление проверок и ревизий.

### Задача № 4

Опишите оборудование рабочих мест табельным медицинским имуществом. Использование средств механизации при приготовлении лекарств. Получение очищенной воды табельными средствами.

### Задача № 5

**Аварийная ситуация:** Человек получил травму конечности.

**Вопрос:** Какова первичная диагностика и первая помощь при вывихах суставов

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации приведен в приложении.

Для проведения текущего и промежуточного тестирования можно использовать формат дистанционных образовательных технологий в ЭИОС MOODLE

<https://dis.ggtu.ru/course/view.php?id=4458>

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### Перечень основной литературы

1. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для вузов / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 313 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс).

<https://www.biblio-online.ru/bcode/431714>

2. Беляков, Г. И. Пожарная безопасность: учеб. пособие для вузов / Г. И. Беляков. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 143 с. — (Серия: Специалист).

<https://www.biblio-online.ru/bcode/433756>

3. Левчук И.П., Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] / И.П. Левчук, А.А. Бурлаков - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 144 с.

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429693.html>

### Перечень дополнительной литературы:

1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1: учебник для академического бакалавриата / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 350 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). <https://www.biblio-online.ru/bcode/437958>

2. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2: учебник для академического бакалавриата / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 362 с. — (Серия Бакалавр. Академический курс). <https://www.biblio-online.ru/bcode/437959>

## 8. Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем

Все обучающиеся обеспечены доступом к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, которые подлежат обновлению при необходимости, что отражается в листах актуализации рабочих программ.

### Современные профессиональные базы данных:

1. Федеральный портал "Российское образование" [www.edu.ru](http://www.edu.ru)
2. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" [window.edu.ru](http://window.edu.ru)
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [fcior.edu.ru](http://fcior.edu.ru)
4. Открытый класс [openclass.ru](http://openclass.ru)
5. Учительский портал [uchportal.ru](http://uchportal.ru)
6. Единая коллекция информационно-образовательных ресурсов [school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru)
7. Лекторий Минобрнауки/Минпросвещения России [https://vk.com/videos-30558759?section=album\\_3](https://vk.com/videos-30558759?section=album_3)
8. Всемирная организация здравоохранения [https://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/ru/](https://www.who.int/water_sanitation_health/ru/)  
<http://www.medlit.ru/journalsview/gigsan/>
9. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
10. «Фарматека» - <http://www.pharmateca.ru>
11. Пашутина Е.Н. Безопасность жизнедеятельности <https://dis.ggtu.ru/course/view.php?id=4458>

### Информационные справочные системы:

1. Безопасный поиск SkyDNS <http://search.skydns.ru/>
2. Яндекс <https://yandex.ru/>
3. Рамблер <https://www.rambler.ru/>
4. Google <https://www.google.ru/>
5. Mail.ru <https://mail.ru/>
6. Yahoo <https://ru.search.yahoo.com/>
7. Bing <https://www.bing.com/>
8. ЭБС Консультант студента <http://www.studentlibrary.ru/>
9. ЭБС Библиокомплектатор <http://www.bibliocomplectator.ru/>
10. ЭБС Университетская библиотека онлайн <https://biblioclub.ru/>
11. ЭБС Лань (Издательство Лань - Договор № 374 от 05.11.15) <https://e.lanbook.com/>
12. Онлайн-версия Консультант Плюс: Студенту и преподавателю <http://www.consultant.ru/edu/>
13. Онлайн-версия Консультант Плюс: Студент <http://student.consultant.ru/>

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

<i>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</i>	<i>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</i>	<i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i>
Учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 211 142611, Московская область, г.	Доска, столы, стулья, проекционный экран, мультимедийный переносной проектор, ноутбуки. - Спирометры, динамометры, тонометры (электронные, механические), - Медицинские весы, весы элект-	Предустановленная операционная система Microsoft Windows 8 Home OEM-версия. Пакет офисных программ Microsoft Office Professional Plus 2013, лицензия Microsoft Open License № 64386952 от 20.11.2014

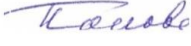
Орехово-Зуево, ул. Зеленая, д. 4	тронные напольные, противогазы - <i>Муляжи</i> : сердце человека, печень, почка, половая система, дыхательная система, муляжи для инъекций, - <i>Пластины</i> : анатомия мышечной системы человека, - Таблица Сивцева, кушетка медицинская, ширма медицинская, - Бинты, марля, вата, жгуты, шины, - <i>Кости</i> : череп, нижняя конечность, верхняя конечность, ребра, позвоночник. - Скелет человека	для ГОУ ВПО Московский государственный областной гуманитарный институт.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся № 104 142611, Московская область, г. Орехово-Зуево, ул. Зеленая, д. 4	Компьютерные столы, стулья, моноблоки с выходом в Интернет	Предустановленная операционная система Microsoft Windows 8.1 Single Language OEM-версия. Пакет офисных программ Microsoft Office Standard 2007, лицензия Microsoft Open License № 43726236 от 30.03.2008 для Министерства образования Московской области.
Информационный многофункциональный центр Помещение для самостоятельной работы обучающихся 142611, Московская область, г. Орехово-Зуево, ул. Зеленая, д.4	Комплекты мебели для обучающихся; персональные компьютеры (30 шт.) с подключением к локальной сети ГГТУ, выход в ЭИОС и Интернет	Предустановленная операционная система Microsoft Windows 10 Home OEM-версия. Обновление операционной системы до версии Microsoft Windows 10 Professional, лицензия Microsoft Open License № 66217822 от 22.12.2015 для ГГТУ. Пакет офисных программ Microsoft Office Professional Plus 2016, лицензия Microsoft Open License № 66217822 от 22.12.2015 для ГГТУ

## 10. Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

Автор (составитель)  /Е.Н.Пашутина/

Программа утверждена на заседании кафедры фармакологии и фармацевтических дисциплин от 31.08.2021г., протокол № 1.

Зав. кафедрой  /Т.В.Попова/

**Министерство образования Московской области  
Государственное образовательное учреждение высшего образования  
Московской области  
«Государственный гуманитарно-технологический университет»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
(ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ)**

**ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Б1.О.03.05 Безопасность жизнедеятельности**

<b>Специальность</b>	33.05.01 Фармация
<b>Направленность программы</b>	Организация и ведение фармацевтической деятельности в сфере обращения лекарственных средств
<b>Квалификация выпускника</b>	провизор
<b>Форма обучения</b>	очная

**Орехово-Зуево  
2021 г.**

## 1. Индикаторы достижения компетенций

Код и наименование универсальной компетенции	Наименование индикатора достижения универсальной компетенции
<p><b>УК-8</b> Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p><b>ИД (УК-8) - 1 Знание:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основ оценки основных факторов опасности при угрозе и возникновения чрезвычайных ситуаций, и военных конфликтов, осуществления мероприятий личной и общественной безопасности;</li> <li>- основ организации и проведения санитарно-противоэпидемических мероприятий при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций мирного времени, и военных конфликтов;</li> <li>- современную характеристику токсичных химических веществ, биологических средств, радиоактивных веществ как поражающих факторов оружия массового поражения или индукторов природных и техногенных катастроф;</li> <li>- особенностей организации оказания медицинской помощи при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций, при катастрофах в мирное и военное время, и военных конфликтах;</li> <li>- особенности оказания первой помощи пострадавшим при автодорожных травмах, утоплении, электротравме, асфиксии, других несчастных случаях;</li> <li>- принципов организации медицинского снабжения формирований и учреждений, предназначенных для медико-санитарного обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;</li> <li>- особенностей подготовки учреждений медицинского снабжения для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;</li> <li>- основных мероприятий по организации и проведению специальной обработки населения, территории, продуктов питания, воды и на этапах медицинской эвакуации.</li> </ul> <p><b>ИД (УК-8) – 2 Умение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности</li> <li>- планировать и участвовать в организации подготовки учреждений медицинского снабжения к работе в условиях чрезвычайных ситуаций и при катастрофах в мирное и военное время, военных конфликтах;</li> <li>- определять потребность и истребование медицинского имущества службы медицины катастроф и в военное время;</li> <li>- вести учет и отчетность по медицинскому имуществу;</li> <li>- выявлять основные патологические симптомы и синдромы, возникающие в случае чрезвычайных ситуаций и при катастрофах в мирное и военное время;</li> <li>- организовать защиту медицинского имущества;</li> <li>- применять медицинские средства защиты;</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим в экстремальных ситуациях;</li> <li>- проводить основные мероприятия специальной обработки.             <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>ИД (УК-8) – 3 Владение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умением решать проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте</li> <li>- умением соблюдения и разъяснения правил поведения при воз-</li> </ul>

	<p>никновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, методами первой помощи</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами организации первой доврачебной медицинской помощи больным и пострадавшим в экстремальных ситуациях;</li> <li>- методами использования индивидуальных средств защиты;</li> <li>- методами проведения санитарной обработки;</li> </ul>
<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b>	<b>Наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</b>
<p><b>ОПК – 3</b> Способность осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств</p>	<p><b>ИД (оПК-3) -1 Знание:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основ законодательства Российской Федерации по охране здоровья населения, основные нормативно-технические документы в сфере безопасности жизнедеятельности;</li> <li>- основных факторов опасности возникновения чрезвычайных ситуаций, осуществления мероприятий личной и общественной безопасности;</li> <li>- особенностей подготовки учреждений медицинского снабжения для работы в чрезвычайных ситуациях;</li> <li>- основных мероприятий по организации и проведению специальной обработки населения, территории, продуктов питания, воды и на этапах медицинской эвакуации.</li> </ul> <p><b>ИД (оПК-3) -2 Умение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать и участвовать в организации подготовки учреждений медицинского снабжения к работе в условиях чрезвычайных ситуаций и при катастрофах в мирное и военное время;</li> <li>- выявлять основные патологические симптомы и синдромы, возникающие в случае чрезвычайных ситуаций и при катастрофах в мирное и военное время;</li> <li>- применять медицинские средства защиты;</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим в экстремальных ситуациях;</li> <li>- проводить основные мероприятия специальной обработки.</li> </ul> <p><b>ИД (оПК-3) -3 Владение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами проведения информационно-просветительской работы по пропаганде здорового образа жизни и безопасности жизнедеятельности</li> <li>- методами контроля и определения опасных и негативных факторов, способствующих возникновению чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- методами использования индивидуальных средств защиты;</li> <li>- основами оценки радиационной и химической обстановки, используя приборы радиационного и химического контроля и разведки;</li> <li>- методами проведения санитарной обработки.</li> </ul>

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

Оценка уровня освоения компетенций на разных этапах их формирования проводится на основе дифференцированного контроля каждого показателя компетенции в рамках оценочных средств, приведенных в ФОС

Оценка «Отлично», «Хорошо», «Зачтено» соответствует повышенному уровню освоения компетенции согласно критериям оценивания, приведенных в таблице к соответствующему оценочному средству

Оценка «Удовлетворительно», «Зачтено» соответствует базовому уровню освоения компетенции согласно критериям оценивания, приведенных в таблице к соответствующему оценочному средству

Оценка «Неудовлетворительно», «Не зачтено» соответствует показателю «компетенция не освоена»



№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания
<i>Оценочные средства для проведения текущего контроля</i>				
1.	<b>Тест</b>  (ИД компетенции «Знание»)	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень <b>знаний</b> .	Тестовые задания	<p>Оценка <i>«Отлично»</i>: в тесте выполнено более 90% заданий.</p> <p>Оценка <i>«Хорошо»</i>: в тесте выполнено более 75 % заданий.</p> <p>Оценка <i>«Удовлетворительно»</i>: в тесте выполнено более 60 % заданий.</p> <p>Оценка <i>«Неудовлетворительно»</i>: в тесте выполнено менее 60 % заданий.</p>
2.	<b>Реферат</b>  (ИД компетенции «Умение»)	Продукт самостоятельной работы, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где раскрывается суть исследуемой проблемы, приводятся различные точки зрения, а также авторский взгляд на нее.	Тематика рефератов	<p>Оценка <i>«Отлично»</i>: показано понимание темы, <b>умение</b> критического анализа информации. Используется основная литература по проблеме, дано теоретическое обоснование актуальности темы, проведен анализ литературы, показано применение теоретических положений в профессиональной деятельности, работа корректно оформлена (орфография, стиль, цитаты, ссылки и т.д.). Изложение материала работы отличается логической последовательностью, наличием иллюстративно-аналитического материала (таблицы, диаграммы, схемы и т. д. – при необходимости), ссылок на литературные и нормативные источники.</p> <p>Оценка <i>«Хорошо»</i>: показано понимание темы, умение критического анализа информации. В работе использована основная литература по теме (методическая и научная), дано теоретическое обоснование темы, раскрыто основное содержание темы, работа выполнена преимущественно самостоятельно, содержит проблемы применения теоретических положений в профессиональной деятельности. Изложение материала работы отличается логической последовательностью, наличием иллюстративно-аналитического материала (таблицы, диаграммы, схемы и т. д.- при необходимости), ссылок на литературные и нормативные источники. Имеются недостатки, не носящие принципиального характера, работа корректно оформлена.</p> <p>Оценка <i>«Удовлетворительно»</i>: не показано понимание темы, умение критического анализа информации. Библиография ограничена, нет должного анализа литературы по проблеме, тема работы раскрыта частично, работа выполнена в основном самостоятельно, не содержит элементов анализа реальных проблем. Не все рассматриваемые вопросы изложены достаточно глубоко, есть нарушения</p>

				логической последовательности.  Оценка « <i>Неудовлетворительно</i> »: не раскрыта тема работы. Работа выполнена самостоятельно, носит описательный характер, ее материал изложен неграмотно, без логической последовательности, нет ссылок на литературные и нормативные источники.
3.	<b>Расчетная работа (решение задач)</b>  (ИД компетенции «Владение»)	Средство проверки <b>владения</b> навыками применения полученных знаний по заранее определенной методике для решения задач.	Задачи	Оценка « <i>Отлично</i> »: продемонстрировано понимание методики решения задачи и ее применение. Решение качественно оформлено (аккуратность, логичность). Использован нетрадиционный подход к решению задачи.  Оценка « <i>Хорошо</i> »: продемонстрировано понимание методики решение и ее применение. Решение задачи оформлено.  Оценка « <i>Удовлетворительно</i> »: продемонстрировано понимание методики решения и частичное ее применение.  Оценка « <i>Неудовлетворительно</i> »: задача не решена.
4.	<b>Практические задания</b>  (ИД компетенции «Владение»)	Направлено на <b>овладение</b> методами и методиками изучаемой дисциплины.	Практические задания	Оценка « <i>Отлично</i> »: продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности.  Оценка « <i>Хорошо</i> »: продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности.  Оценка « <i>Удовлетворительно</i> »: продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины.  Оценка « <i>Неудовлетворительно</i> »: не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины.
<i>Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации</i>				
1.	<b>Зачет</b>	Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины.	Вопросы к зачету	« <i>Зачтено</i> »: <b>знание</b> теории вопроса, понятийно-терминологического аппарата дисциплины (состав и содержание понятий, их связей между собой, их систему); <b>умение</b> анализировать проблему, содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса; <b>владение</b> аналитическим способом изло-

				<p>жения вопроса, навыками аргументации.  <i>«Не зачтено»:</i>  <b>знание</b> вопроса на уровне основных понятий;  <b>умение</b> выделить главное, сформулировать выводы не продемонстрировано;  <b>владение</b> навыками аргументации не продемонстрировано.</p>
--	--	--	--	---

**3. Типовые контрольные задания и/или иные материалы для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.**

**Задания для проведения текущей успеваемости**

**Тематика рефератов**

1. Факторы окружающей среды и факторы риска развития заболеваний. Патологические состояния организма человека. Адаптация человека.
2. Безопасность жизнедеятельности. Виды, направления, подходы, методы, способы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности.
3. Правовая основа обеспечения безопасности жизнедеятельности в Российской Федерации. Концепция национальной безопасности России. Роль и место России в мировом сообществе. Система национальных интересов России.
4. Основы мобилизационной подготовки и мобилизации здравоохранения. Воинский учет и бронирование медицинских работников.
5. Государственный материальный резерв медицинского и санитарно-хозяйственного назначения.
6. Современные войны и вооруженные конфликты. Определение и классификация войн и вооруженных конфликтов.
7. Средства вооруженной борьбы. Поражающие факторы современных видов оружия.
8. Химическое оружие: классификация, проблемы хранения и уничтожения запасов отравляющих веществ.
9. Химическое оружие: характеристика отравляющих веществ.
10. Бактериологическое (биологическое) оружие, краткая характеристика токсинов и болезнетворных микробов.
11. Ядерное оружие. Поражающие факторы ядерного оружия.
12. Безопасность общества и личности. Опасности и их воздействие на организм человека.
13. Система мероприятий по обеспечению безопасности организованных коллективов.
14. Мероприятия по обеспечению личной безопасности граждан. Безопасность жизнедеятельности детей.
15. Мероприятия противопожарной безопасности.
16. Техника безопасности в быту.
17. Безопасность в городе, в лесу, на воде. Дорожно-транспортная безопасность.
18. Основные принципы и нормативно-правовая база защиты населения.
19. Система и методы защиты человека от основных видов опасного и вредного воздействия природного происхождения.
20. Система и методы защиты человека от основных видов опасного и вредного воздействия техногенного происхождения.
21. Методы контроля и определения опасных и негативных факторов.
22. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях.
23. Гражданская оборона населения и здравоохранения. Система гражданской обороны и основные направления ее деятельности.
24. Основы организации и мероприятия защиты населения в мирное и военное время.
25. Общая характеристика и классификация защитных средств. Защитные сооружения, индивидуальные технические и медицинские средства защиты.
26. Коллективные средства защиты: классификации, характеристика, назначение.

27. Санитарная и специальная обработка. Понятие о дегазации, дезинфекции, дезактивации.  
 28. Безопасность медицинского труда. Характеристика угроз жизни и здоровью медицинских работников.  
 29. Безопасность медицинских услуг. Характеристика угроз жизни и здоровью пациентов больницы.

### Перечень задач и практических заданий

#### *Задача № 1*

Количественная оценка поражающих факторов аварии на пожаровзрывоопасном объекте — наружной установке с ЛВЖ

#### **Исходные данные.**

**ЛВЖ — изобутиловый спирт**, температура вспышки  $t_{всп} = 28$  °С; хранится в цистерне с номинальным объемом  $V_n = 50$  м<sup>3</sup>, максимальная степень заполнения  $\alpha = 0,8$ .

#### **Физико-химические свойства:**

$M = 74,12$  кг/кмоль, плотность жидкости  $\rho = 803,3$  кг/м<sup>3</sup>, удельная теплота сгорания  $\Delta H_{сг} = 36740$  кДж/кг, зависимость давления от температуры (уравнение Антуана)

$$\lg P_n = 7,83005 - 2058,398 / (245,642 + t); \text{ кПа.}$$

**Метеорологические условия:** инверсия, скорость ветра  $u = 1$  м/с, температура воздуха в июле  $t_в = 28,4$  °С.

**Аварийная ситуация:** взрыв и загорание паров разлившейся ЛВЖ от случайного источника зажигания. Вероятность аварии на складе в год  $P_a = 10^{-4}$  (по статистическим данным). Рекомендуемые расстояния для безопасного воздействия ударной волны  $r_2 = 37$  м, теплового излучения  $r_4 = 93$  м.

#### **Последовательность расчета**

##### **I. Количественная оценка поражения ударной волной.**

1. Расчет приведенной массы или тротилового эквивалента.

Объем изобутилового спирта в цистерне при максимальном уровне ее заполнения

$$V_{ж} = V_n \cdot \alpha \cdot 1000 = 50 \cdot 0,8 \cdot 1000 = 40\,000 \text{ л}$$

Площадь испарения при разливе ЛВЖ на горизонтальную поверхность:

$F_u = v_{ж} \cdot 0,15 = 40000 \cdot 0,15 = 6000 \text{ м}^2$ , 0,15 м<sup>2</sup>/л — 1 литр жидкости разливается на 0,15 м<sup>2</sup> подстилающей поверхности.

Давление насыщенных паров изобутилового спирта при  $t_в = 28,4$  °С:

$$\lg P_n = 7,83005 - 2058,392 / (245,642 + 28,4) = 0,3188$$

$$P_n = 10^{\lg P_n} = 10^{0,3188} = 2,08 \text{ кПа.}$$

Интенсивность испарения изобутилового спирта:

$$W = 10^{-6} (M)^{0,5} \cdot P_n = 10^{-6} (74,12)^{0,5} \cdot 2,08 = 1,7907 \cdot 10^{-5} \text{ кг}/(\text{м}^2 \cdot \text{с}).$$

Время полного испарения жидкости:

$$\tau_n = v_{ж} \cdot \rho_{ж} / (W \cdot F_u) = 40 \cdot 803,3 / (1,7907 \cdot 10^{-5} \cdot 6000) = 299169,7 \text{ с} = 83 \text{ часа}$$

Следовательно, в дальнейших расчетах принимается:  $\tau_n = 3600$  с.

Итак, масса паров ЛВЖ, поступивших в атмосферу:

$$m = W \cdot F_u \cdot \tau_n = 1,7907 \cdot 10^{-5} \cdot 6000 \cdot 3600 = 368,8 \text{ кг}$$

Приведенная масса горючих паров, участвующих в образовании взрывоопасной смеси с воздухом и формировании ударной волны или тротилового эквивалент:

$$m_{пр} = [(m \cdot \Delta H_{сг} \cdot Z) / q_x] = 368,8 \cdot 36740 \cdot 0,14520 = 314,4 \text{ кг}$$

2. Определение величины избыточного давления во фронте ударной волны, импульса волны давления на расстоянии  $r_1 = 30$  м от наружной установки и на безопасном расстоянии  $r_2 = 37$  м.

Избыточное давление взрыва во фронте ударной волны на расстоянии  $r_1 = 30$  м:

$\Delta P = P_0 \cdot (0,3 \cdot m_{пр}^{0,33/r} + 3 \cdot m_{пр}^{0,66/r^2} + 5 \cdot m_{пр}^{1/r^3}) = 101 \cdot (0,3 \cdot 314,4^{0,33/30} + 3 \cdot 314,4^{0,66/30^2} + 5 \cdot 314,4/30^3) = 74,4 \text{ кПа.}$

$P_0$  — начальное атмосферное давление, равное 101 кПа

Импульс волны давления:

$$I = 123 \cdot m_{пр}^{0,66/r} = 123 \cdot 314,4^{0,66/30} = 182,4 \text{ Па} \cdot \text{с.}$$

На расстоянии  $r_2 = 37$  м избыточное давление взрыва и импульс волны давления равны соответственно:

$$\Delta P = 18,5 \text{ кПа} \text{ и } I = 147,9 \text{ Па} \cdot \text{с.}$$

3. Определение индивидуального риска поражения ударной волной на расстоянии  $r_1 = 30$  м и на безопасном расстоянии  $r_2 = 37$  м.

Доля времени нахождения персонала на аварийном объекте составляет:

$$K = (n_{пр} \cdot \tau_{пр}) / (n \cdot \tau_c) = 48 \cdot 40 / (365 \cdot 24) = 0,219.$$

Если индивидуальный риск не должен превышать  $10^{-6}$ , то вероятность поражения человека на расстоянии  $r$  будет:

$$P_n = P/(K \cdot P_a) = 10^{-6}/(0,219 \cdot 10^{-4}) = 4,57 \cdot 10^{-2}$$

В свою очередь, условная вероятность поражения человек зависит от «пробит-функции», которая, при поражении ударной волной на расстоянии  $r_1 = 30$  м, определяется по формуле:

$$P_r = 5 - 0,26 \ln [(17,5/\Delta P)^{8,4} + (290/7)^{9,3}] = 5 - 0,26 \ln [(17,5/74,4)^{8,4} + (290/182,4)^{9,3}] = 3,88$$

По таблице 26 определяется условная вероятность поражения человека ударной волной интерполяцией в интервале между 0,12 и 0,13.

$$P_n = 0,12 + [(0,13 - 0,12)/(3,90 - 3,82)] \cdot (3,88 - 3,82) = 0,128$$

тогда индивидуальный риск составит:

$$R = 0,219 \cdot 10^{-4} \cdot 0,128 = 2,79 \cdot 10^{-6}$$

На расстоянии  $r_2 = 37$  м «пробит-функция»  $P_r = 3,2$ , тогда вероятность поражения человека равна:

$$P_n = 0,03 + [(0,04 - 0,03)/(3,25 - 3,12)] \cdot (3,20 - 3,12) = 0,036$$

$$R = 0,219 \cdot 10^{-4} \cdot 0,036 = 0,79 \cdot 10^{-6}$$

Эта величина не превышает индивидуальный риск, регламентируемый стандартом  $R = 10^{-6}$ , поэтому расстояние  $r_2 = 37$  м следует считать безопасным при поражении ударной волной.

4. Определение категории пожарной опасности наружной установки.

Цистерна с изобутиловым спиртом имеет категорию **A<sub>n</sub>**, т. к.  $t_{всп} = 28$  °С и на расстоянии 30 м индивидуальный риск поражения ударной волной превышает  $10^{-6}$ .

## II. Количественная оценка поражения тепловым излучением.

1. Определение интенсивности теплового излучения при пожаре с поверхности разлившейся жидкости на расстоянии  $r_3$  (граница разлива жидкости) и на расстоянии  $r_4 = 93$  м.

Площадь испарения ЛВЖ представляет собой круг с радиусом  $r$ , равным:

$$r_3 = (F/\pi)^{0,5} = (6000/3,14)^{0,5} = 43,7 \text{ м (диаметр площади разлива } d=87,1 \text{ м).}$$

Принимаем коэффициенты  $F_q = 0,65$  и  $\lambda_n = 0,99$ , тогда интенсивность теплового излучения на границе пожара  $r_3$  будет равна

$$q = E \cdot F_q \cdot \lambda_n = 40 \cdot 0,65 \cdot 0,99 = 25,7 \text{ кВт/м}^2$$

Принимаем коэффициенты  $F_q = 0,10$  и  $\lambda_n = 0,97$ , тогда интенсивность теплового излучения на безопасном расстоянии  $r_4$  будет равна

$$q = E \cdot F_q \cdot \lambda_n = 40 \cdot 0,10 \cdot 0,97 = 3,9 \text{ кВт/м}^2$$

2. Определение индивидуального риска поражения тепловым излучением при пожаре на наружной установке.

Индивидуальный риск получения термических ожогов при пожаре у наружной установки зависит от того, как быстро человек покинет опасную зону и окажется под тепловым излучением, не превышающим  $4 \text{ кВт/м}^2$ .

Расстояние от места пожара до безопасного составит:  $93 - 43,7 = 49,3$  м.

Тогда расчетное время удаления человека из опасной зоны теплового излучения составит:

$$\tau_3 = \tau_0 + X/U = 5 + 49,3/5 = 15 \text{ с}$$

Значение «пробит-функции» равно:

$$P = -14,9 + 2,56 \cdot \ln (\tau_3 \cdot q^{1,33}) = -14,9 + 2,56 \cdot \ln (15 \cdot 25,7^{1,33}) = 3,09$$

По таблице 4 находим вероятность поражения человека интерполированием в диапазоне от 0,02 до 0,03.

$$P_n = 0,02 + [(0,03 - 0,02)/(3,12 - 2,95)] \cdot (3,09 - 2,95) = 0,024$$

Тогда индивидуальный риск составит:

$$R = K \cdot P_a \cdot P_n = 0,219 \cdot 10^{-4} \cdot 0,024 = 0,5 \cdot 10^{-6}$$

3. Сравнение безопасных расстояний по поражению ударной волной и тепловым излучением. Вывод о том, какой фактор поражения будет более опасен при аварии.

В случае развития аварии наружной установки на расстоянии  $r_4 = 93$  м человек будет в безопасности, так как только на этом расстоянии величина всех поражающих факторов аварии будет допустимой. Окончательно делается вывод о том, что в случае аварии емкости с изобутиловым спиртом за значимый фактор поражения следует принять тепловое излучение, которое будет опасным на расстоянии большем (до 93 м) по сравнению с безопасным расстоянием действия ударной волны (37 м).

Таблица

**Значение вероятности поражения человека в зависимости от величины  $P_r$**

Вероятность поражения	Величина «пробит-функции» $P_r$									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0,0	—	2,67	2,95	3,12	3,25	3,36	3,45	3,52	3,59	3,66

Вероятность поражения	Величина «пробит-функции» Pr									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0,1	3,72	3,77	3,82	3,90	3,92	3,96	4,01	4,05	4,08	4,12
0,2	4,16	4,19	4,23	4,26	4,29	4,33	4,36	4,39	4,42	4,45
0,3	4,48	4,50	4,53	4,56	4,59	4,61	4,64	4,67	4,69	4,72
0,4	4,75	4,77	4,80	4,82	4,85	4,87	4,90	4,92	4,95	4,97
0,5	5,00	5,03	5,05	5,08	5,10	5,13	5,15	5,18	5,20	5,23
0,6	5,25	5,28	5,31	5,33	5,36	5,39	5,41	5,44	5,47	5,50
0,7	5,52	5,55	5,58	5,61	5,64	5,67	5,71	5,74	5,77	5,81
0,8	5,84	5,88	5,92	5,95	5,99	6,04	6,08	6,13	6,18	6,23
0,9	6,28	6,34	6,41	6,48	6,55	6,64	6,75	6,88	7,05	7,33
0,99	7,33	7,37	7,41	7,46	7,51	7,58	7,65	7,75	7,88	8,09

### Задача № 2

#### 1. Измерить температуру воздуха в помещении и заполнить таблицу

Место измерения	Температура «сухого» термометра, °С	Температура «влажного» термометра, °С
У наружной стены слева		
У наружной стены справа		
У внутренней стены слева		
У внутренней стены справа		
Среднее показание		

#### 2. Измерить Влажность воздуха в помещении и заполнить таблицу

Атмосферное давление, P, мм рт. ст.	
Максимальная влажность при температуре «влажного» термометра, f, мм рт. ст.	
Абсолютная влажность воздуха по формуле, A, мм рт. ст.	
Максимальная влажность при температуре «сухого» термометра, F мм рт. ст.	
Относительная влажность воздуха, ф, %	

### Задача № 3

#### Измерить Скорость движения воздуха в помещении и заполнить таблицу

Фактор кататермометра, Ф, мКал	
Время охлаждения кататермометра, $\bar{t}$ , с	
Охлаждающая способность воздуха, Н; мКал/с	
Разность температур, $\Delta t$ , °С	
Температура воздуха в помещении, $t_c$ °С	
Скорость движения воздуха, $\bar{v}$ м/с	

### Задача № 4

#### Измерить тепловую нагрузку среды в помещении и заполнить таблицу

Температура «влажного» термометра, $t_{в.}$ °С	
Температура «шарового» термометра, $t_{ш.}$ °С	
ТНС -индекс по формуле, °С	

### Задача № 5

#### Составить отчет о естественном освещении помещения по плану:

Объект различения, его размеры, мм

Характеристика и разряд зрительной работы

Система освещения (естественное, совмещенное, боковое, верхнее)

Ориентация световых проемов по сторонам горизонта

Коэффициент светового климата, m

Нормативная величина КЕО,  $e_n \cdot t$ , % :  
для естественного освещения  
для совмещенного освещения  
Освещенность естественного света внутри помещения,  $E_{вн}$ , лк:  
при отсутствии искусственного освещения  
при совмещенном освещении  
Освещенность естественного света, поступающего снаружи,  $E_{сн}$ , лк  
Величина КЕО фактическая,  $e_f$  %:  
при естественном освещении  
при совмещенном освещении  
Площадь остекления,  $m^2$   
Площадь помещения,  $m^2$   
Световой коэффициент,  $С К$   
Гигиеническая оценка естественного освещения по  $e_f$  и  $С К$

#### **Задача № 6**

**Составить отчет о искусственном освещении помещения по плану:**

Освещенность отраженного от фона света,  $E_{отр}$ , лк  
Освещенность падающего на фон света,  $E_{пад}$ , лк  
Коэффициент отражения,  $K_{отр}$   
Характеристика фона  
Контраст объекта различения с фоном  
Разряд и подразряд зрительной работы  
Нормативная освещенность,  $E_n$ , лк  
Фактическая освещенность на рабочем месте,  $E_{1ф}$ , лк  
Освещенность, измеренная на расстоянии 75 см от рабочего места,  $E_{2ф}$ , лк  
Коэффициент неравномерности,  $K_n$   
Гигиеническая оценка искусственного освещения по  $E_f$  и  $K_n$

#### **Задача № 7**

Отделение получения фармакопейного препарата: площадь 20  $m^2$ , высота 3,5 м. Обеззараживание производится двумя бактерицидными облучателями типа ОБН-150 с высотой подвеса 2,5 м. Режим работы облучателей 4 раза в сутки по 20 минут. Обнаружен в помещении микроорганизм Hepatitis virus.

**Задание:**

1. Определить необходимое число бактерицидных облучателей иного типа.
2. Рассчитать время обеззараживания поверхности пола.
3. Рекомендовать изменения в режиме обеззараживания.

#### **Задача № 8**

Отделение наполнения ампул: площадь 16  $m^2$ , высота 3,5 м. Обеззараживание производится двумя бактерицидными облучателями типа ОБН-150 с высотой подвеса 2,2 м. Режим работы облучателей 3 раза в сутки по 15 минут. Обнаруженный в помещении микроорганизм Influenza virus.

**Задание:**

1. Определить необходимое число бактерицидных облучателей заданного типа.
2. Рассчитать время обеззараживания поверхности пола.
3. Рекомендовать изменения в режиме обеззараживания.

#### **Задача № 9**

Микробиологическая лаборатория: площадь 14  $m^2$ , высота 3,5 м. Обеззараживание производится одним бактерицидным облучателем типа ОБН-150 с высотой подвеса 2 м. Режим работы облучателя 2 раза в сутки по 30 минут. Обнаруженный в помещении микроорганизм Staphylococcus epidermidis.

**Задание:**

1. Определить необходимое число бактерицидных облучателей заданного типа.
2. Рассчитать время обеззараживания поверхности пола.
3. Рекомендовать изменения в режиме обеззараживания.

#### **Задача № 10**

Отделение получения фармакопейного препарата: площадь 24 м<sup>2</sup>, высота 4,5 м. Обеззараживание производится двумя бактерицидными облучателями типа ОБРПП-30Э, расположенных на потолке. Режим работы облучателей 3 раза в сутки по 10 минут. Обнаруженный в помещении микроорганизм *Shigella dysenteriae*.

**Задание:**

1. Определить необходимое число бактерицидных облучателей заданного типа.
2. Рассчитать время обеззараживания поверхности пола.
3. Рекомендовать изменения в режиме обеззараживания.

**Задача № 11**

Отделение наполнения ампул: площадь 19 м<sup>2</sup>, высота 3,5 м. Обеззараживание производится двумя бактерицидными облучателями типа ОБН-150 с высотой подвеса 2,6 м. Режим работы облучателей 3 раза в сутки по 15 минут. Обнаруженный в помещении микроорганизм *Salmonella*.

**Задание:**

1. Определить необходимое число бактерицидных облучателей заданного типа.
2. Рассчитать время обеззараживания поверхности пола.
3. Рекомендовать изменения в режиме обеззараживания.

**Задача № 12**

Микробиологическая лаборатория: площадь 18 м<sup>2</sup>, высота 3,5 м. Обеззараживание производится одним бактерицидным облучателем типа ОБН-150 с высотой подвеса 2,3 м. Режим работы облучателя 2 раза в сутки по 20 минут. Обнаруженный в помещении микроорганизм *Phytomonas vulgaris*.

**Задание:**

1. Определить необходимое число бактерицидных облучателей чайного типа.
2. Рассчитать время обеззараживания поверхности пола.
3. Рекомендовать изменения в режиме обеззараживания.

**Задача № 13**

Отделение получения фармакопейного препарата: площадь 20 м<sup>2</sup>, высота 4,5 м. Обеззараживание производится двумя бактерицидными облучателями типа ОБН-36, с высотой подвеса 3 м. Режим работы облучателей 3 раза в сутки по 30 минут. Обнаруженный в помещении микроорганизм *Mycobacterium tuberculosis*.

**Задание:**

1. Определить необходимое число бактерицидных облучателей заданного типа.
2. Рассчитать время обеззараживания поверхности пола.
3. Рекомендовать изменения в режиме обеззараживания.

**Задача № 14**

Отделение наполнения ампул: площадь 30 м<sup>2</sup>, высота 3,5 м. Обеззараживание производится тремя бактерицидными облучателями типа ОБН-150 с высотой подвеса 2,2 м. Режим работы облучателей 4 раза в сутки по 15 минут. Обнаруженный в помещении микроорганизм *Bacillus Subtilis (mixed)*.

**Задание:**

1. Определить необходимое число бактерицидных облучателей заданного типа.
2. Рассчитать время обеззараживания поверхности пола.
3. Рекомендовать изменения в режиме обеззараживания.

**Задача № 15**

Отделение наполнения ампул, площадь 22 м<sup>2</sup>, высота 4,5 м. Обеззараживание производится двумя бактерицидными облучателями типа ОБП-300, расположенных на потолке. Режим работы облучателей 3 раза в сутки по 10 минут. Обнаруженный в помещении микроорганизм *Bacillus Paratyphobosus*.

**Задание:**

1. Определить необходимое число бактерицидных облучателей заданного типа.
2. Рассчитать время обеззараживания поверхности пола.
3. Рекомендовать изменения в режиме обеззараживания.

**Задача № 16**



Отделение получения фармакопейного препарата: площадь 40 м<sup>2</sup>, высота 4,5 м. Обеззараживание производится пятью бактерицидными облучателями типа ОБН-150, с высотой подвеса 3 м. Режим работы облучателей 3 раза в сутки по 20 минут. Обнаруженный в помещении микроорганизм Influenza virus.

**Задание:**

1. Определить необходимое число бактерицидных облучателей заданного типа.
2. Рассчитать время обеззараживания поверхности пола.
3. Рекомендовать изменения в режиме обеззараживания.

**Задача № 17**

Микробиологическая лаборатория: площадь 15 м<sup>2</sup>, высота 3,5 м. Обеззараживание производится одним бактерицидным облучателем типа ОБН-150 с высотой подвеса 2,0 м. Режим работы облучателя 2 раза в сутки по 15 минут. Обнаруженный в помещении микроорганизм Hepatitis virus.

**Задание:**

1. Определить необходимое число бактерицидных облучателей заданного типа.
2. Рассчитать время обеззараживания поверхности пола.
3. Рекомендовать изменения в режиме обеззараживания.

**Задача № 18**

Отделение получения фармакопейного препарата: площадь 23 м<sup>2</sup>, высота 3,5 м. Обеззараживание производится двумя бактерицидными облучателями типа ОБП-300, расположенных на потолке. Режим работы облучателей 3 раза в сутки по 10 минут. Обнаруженный в помещении микроорганизм Influenza virus.

**Задание:**

1. Определить необходимое число бактерицидных облучателей заданного типа.
2. Рассчитать время обеззараживания поверхности пола.
3. Рекомендовать изменения в режиме обеззараживания.

**Задача №19**

Отделение наполнения ампул: площадь 12 м<sup>2</sup>, высота 3,5 м. Обеззараживание производится двумя бактерицидными облучателями типа ОБН-36, с высотой подвеса 2,4 м. Режим работы облучателей 3 раза в сутки по 30 минут. Обнаруженный в помещении микроорганизм Mycobacterium tuberculosis.

**Задание:**

1. Определить необходимое число бактерицидных облучателей заданного типа.
2. Рассчитать время обеззараживания поверхности пола.
3. Рекомендовать изменения в режиме обеззараживания.

**Задача №20**

Отделение получения фармакопейного препарата: площадь 25 м<sup>2</sup>, высота 4,5 м. Обеззараживание производится одним бактерицидным облучателем типа ОБП-36, расположенным на потолке. Режим работы облучателя 2 раза в сутки по 20 минут. Обнаруженный в помещении микроорганизм Bacillus Paratyphbosus.

**Задание:**

1. Определить необходимое число бактерицидных облучателей заданного типа.
2. Рассчитать время обеззараживания поверхности пола.
3. Рекомендовать изменения в режиме обеззараживания.

**Задача № 21**

Определить интенсивность выделения вредных веществ с открытой поверхности испарения Исходные данные.

Физико-химические свойства веществ

<i>Вещество</i>	<i>Молекулярная масса, кг/кмоль</i>	<i>Температура кипения, °С</i>	<i>Зависимость давления насыщенного пара от температуры</i>
вода	18,02	100	$\lg Ph = 7,9608 - 1678 / (230 + t)$ мм рт.ст.
бензол	78,1	80,1	$\lg Ph = 6,9112 - 1214,6 / (221,2 + t)$ мм рт.ст.
дихлорэтан	98,47	83,5	$\lg Ph = 7,184 - 1358,5 / (232 + t)$ мм рт.ст.

Характеристика оборудования

Аппарат диаметром  $d_{\text{ап}}=1,4$  м, диаметр люка  $d_{\text{л}}=0,5$  м. Состав жидкости в аппарате, мольные доли: воды  $X_{\text{в}}=0,77$ ; бензола  $X_{\text{б}}=0,13$ ; дихлорэтана  $X_{\text{д}}=0,10$ . Скорость движения воздуха над поверхностью люка  $v_0=2$  м/с. Температура в аппарате  $t=40$  °С ( $T=313$ К).

Определить количество паров дихлорэтана и бензола, выделяющихся через люк аппарата.

Решение.

Давление насыщенных паров над чистым растворителем:

Вода

$$\lg P_{\text{н}} = 7,9608 - 1678 / (230 + 40) = 1,748$$

$$P_{\text{н}} = 10^{1,748} = 56,7 \text{ мм рт. ст.} \cdot 0,133 = 7,591 \text{ кПа}$$

Бензол

$$\lg P_{\text{н}} = 6,9112 - 1214,6 / (221,2 + 40) = 2,212$$

$$P_{\text{н}} = 10^{2,212} = 182,5 \text{ мм рт. ст.} \cdot 0,133 = 24,273 \text{ кПа}$$

Дихлорэтан

$$\lg P_{\text{н}} = 7,184 - 1358,5 / (232 + 40) = 2,190$$

$$P_{\text{н}} = 10^{2,19} = 155 \text{ мм рт. ст.} \cdot 0,133 = 20,615 \text{ кПа}$$

Площадь зеркала жидкости в аппарате:

$$F_2 = 0,785 \cdot d_{\text{ап}}^2 = 0,785 \cdot 1,4^2 = 1,5386 \text{ м}^2$$

Площадь поверхности люка:

$$F_1 = 0,785 \cdot d_{\text{л}}^2 = 0,785 \cdot 0,5^2 = 0,1962 \text{ м}^2$$

Отношение площади поверхности люка к площади поверхности жидкости равно:

$$F_1 / F_2 = 0,1962 / 1,5386 = 0,127$$

Коэффициент  $k_2 = 0,2$ .

Коэффициент  $k_1$ : для воды — 1,3; для бензола - 1,3; для дихлорэтана — 1,3.

Интенсивности выделения вредных веществ с открытой поверхности испарения в аппарате будут равны:

$$G_{\text{бензол}} = 7,5 \cdot 10^{-3} \cdot (5,38 + 4,1 \cdot 2) \cdot 1,5386 \cdot 0,13 \cdot 24,273 \cdot (0,2 / 1,3) \cdot (78,1)^{0,5} = 0,672 \text{ кг/час};$$

$$G_{\text{дхэ}} = 7,5 \cdot 10^{-3} \cdot (5,38 + 4,1 \cdot 2) \cdot 1,5386 \cdot 0,10 \cdot 20,615 \cdot (0,2 / 1,3) \cdot (98,97)^{0,5} = 0,494 \text{ кг/час}.$$

### Задача № 21

Рассчитать вытяжной зонт

Исходные данные.

Интенсивность выделения дихлорэтана через люк аппарата  $G_0 = 0,104$  кг/час, средняя концентрация его на границе зоны действия вытяжного зонта  $C_1 = 16$  мг/м<sup>3</sup>, фоновая концентрация в помещении  $C_{\text{ф}} = 1$  мг/м<sup>3</sup>, ПДК = 10 мг/м<sup>3</sup>.

Наружный диаметр вытяжного зонта  $d = 1$  м, средняя скорость движения воздуха в плоскости вытяжного зонта  $v = 0,9$  м/с.

Определить эффективность работы вытяжного зонта, установленного над люком аппарата, из которого выделяются пары дихлорэтана.

Решение.

Площадь всасывающего отверстия круглого зонта равна:

$$F = 0,785 \cdot d^2 = 0,785 \cdot 1^2 = 0,785 \text{ м}^2$$

Количество загрязненного воздуха, распространяющегося по помещению, составляет

$$L = F \cdot v \cdot 3600 = 0,785 \cdot 0,9 \cdot 3600 = 2543 \text{ м}^3/\text{час}.$$

Количество дихлорэтана, распространяющегося по помещению

$$G = (C_1 - C_{\text{ф}}) \cdot L \cdot 10^{-6} = (16 - 1) \cdot 2543 \cdot 10^{-6} = 0,0381 \text{ кг/час}$$

Эффективность работы вытяжного зонта

$$\text{Эф} = (G_0 - G) \cdot 100 / G_0 = (0,104 - 0,0381) \cdot 100 / 0,104 = 63,6 \%$$

### Задача № 22

Рассчитать вытяжной раструб

Исходные данные.

Расширенный раструб прямоугольного сечения с  $F = 0,04$  м<sup>2</sup>. Через люк, диаметром  $d = 0,25$  м выделяется хлористый водород. Интенсивность выделения хлористого водорода  $G_0 = 0,073$  кг/час, средняя концентрация его на границе зоны действия вытяжного раструба  $C_1 = 68$  мг/м<sup>3</sup>, фоновая концентрация в помещении  $C_{\text{ф}} = 1,4$  мг/м<sup>3</sup>, ПДК = 5 мг/м<sup>3</sup>. Средняя скорость движения воздуха плоскости

вытяжного раструба  $v = 0,3$  м/с. Площадь зоны действия расширенного раструба представляет собой площадь сегмента люка с длиной  $l = 0,2$  м и высотой  $h = 0,05$  м.

Определить эффективность работы расширенного раструба, установленного над люком аппарата и удаляющего хлористый водород.

**Решение.**

Площадь сегмента равна

$$F = l * h * 2/3 = 0,2 * 0,05 * 2/3 = 0,008 \text{ м}^2$$

Площадь люка равна

$$F_1 = 0,785 * d^2 = 0,785 * 0,25^2 = 0,049 \text{ м}^2$$

Площадь люка, не попадающая под действие расширенного раструба

$$F_2 = F_1 - F = 0,049 - 0,008 = 0,041 \text{ м}^2$$

Отношение площади, не попадающей под действие расширенного раструба к общей площади выделения хлористого водорода из люка составит

$$F_2/F_1 = 0,041 / 0,049 = 0,837$$

Количество хлористого водорода, находящееся вне зоны действия расширенного раструба равно

$$G_1 = G_0 * F_2/F_1 = 0,073 * 0,837 = 0,061 \text{ кг/час}$$

Количество хлористого водорода, находящееся в зоне действия раструба, составит

$$G_0 = G_0 - G_1 = 0,073 - 0,061 = 0,012 \text{ кг/час}$$

Обмен загрязненного воздуха, не поступающего в зону действия раструба, равен

$$L = F_2 * v * 3600 = 0,041 * 0,3 * 3600 = 43,2 \text{ м}^3/\text{час}$$

Количество хлористого водорода, распространяющегося по помещению

$$G_2 = (C_1 - C_{\phi}) * L * 10^{-6} = (68 - 1,4) * 43,2 * 10^{-6} = 0,0029 \text{ кг/час.}$$

Общее количество хлористого водорода, не поступающего в зону действия расширенного раструба

$$G = G_1 + G_2 = 0,061 + 0,0029 = 0,0639 \text{ кг/час}$$

Эффективность работы местного отсоса будет равна

$$\text{Эф} = (G_0 - G) * 100\% / G_0 = (0,073 - 0,0639) * 100 / 0,073 = 12,5\%$$

### Задача № 23

Определить эффективность вытяжного шкафа

Исходные данные.

Вытяжной шкаф с площадью открытого проема  $F = 0,36$  м<sup>2</sup> и скоростью воздуха в нем  $v = 0,04$  м/с. Интенсивность выделения паров в вытяжном шкафу  $G_0 = 0,042$  кг/час. Концентрация паров ацетона в проеме вытяжного шкафа  $C_1 = 9,7$  мг/м<sup>3</sup>, а в помещении  $C_{\phi} = 0$  мг/м<sup>3</sup>, ПДК = 200 мг/м<sup>3</sup>.

Определить эффективность вытяжного шкафа удаляющего пары ацетона.

**Решение.**

Количество загрязненного воздуха, распространяющегося по помещению, составляет

$$L = F * v * 3600 = 0,36 * 0,04 * 3600 = 829 \text{ м}^3/\text{час}$$

Количество ацетона, распространяющегося по помещению

$$G = (G - C_{\phi}) * L * 10^{-6} = (9,2 - 0) * 829 * 10^{-6} = 0,0076 \text{ кг/час}$$

Эффективность работы вытяжного шкафа

$$\text{Эф} = (G_0 - G) * 100 / G_0 = (0,042 - 0,0076) * 100 / 0,042 = 81,8 \%$$

### Задача № 24

Рассчитать количество воздуха, подаваемого общеобменной вентиляцией

Расход приточного воздуха для системы общеобменной вентиляции с учетом интенсивности выделения вредного вещества определяется по формуле:

$$L = L_m + (G - G_m) * 10^6 / (C_{\phi} - C_{\text{пр}}). \text{ м}^3/\text{час}, \quad (18)$$

где  $L_m$  — объем воздуха, удаляемого местной вытяжной вентиляцией, м<sup>3</sup>/час;

$G$  — интенсивность выделения вредных веществ, кг/час;

$G_m$  — количество вредных веществ, удаляемых местной вентиляцией, кг/час;

$C_{\phi}$  — концентрация вредного вещества в воздухе помещения, мг/м<sup>3</sup>;

$C_{\text{пр}}$  — концентрация вредного вещества в приточном воздухе, подаваемом в помещение, мг/м<sup>3</sup>.

При одновременном присутствии в помещении нескольких вредных веществ, обладающих эффектом суммации действия, воздухообмен следует определять сложением расхода приточного воздуха по каждому из этих веществ. По суммарному расходу воздуха определяется кратность воздухообмена.

Кратность показывает, сколько раз в течение часа воздух полностью заменяется на чистый, определяется по формуле

$$n = L/V_{\text{пом}} \text{ раз/час} \quad (19)$$

где,  $L$  — объем воздуха подаваемого в помещение или удаляемого из него, м<sup>3</sup>/час;

$V_{\text{пом}}$  — геометрический объем помещения, м<sup>3</sup>.

Кратность воздухообмена в помещении определяется отдельно для приточного и вытяжного воздуха. Соотношение кратностей притока и вытяжки определяет вентиляционный баланс. Если в помещении выделяются вредные вещества, то баланс должен быть отрицательным, а именно:  $n_{\text{выт}} > n_{\text{пр}}$  на одну или две единицы.

### Пример расчета

#### Исходные данные.

Величина	Дихлорэтан	Бензол
Интенсивность выделения, $G$ , кг/час	0,0322	0,0095
Количество вредных веществ, удаляемых местной вытяжной вентиляцией, $G_m$ , кг/час	0,0258	0,0074
Объем воздуха, удаляемого местной вытяжной вентиляцией, $L_m$ , м <sup>3</sup> /час	2000	1500
Концентрация вредного вещества в воздухе помещения, $C_{\text{ф}}$ , мг/м <sup>3</sup>	2,3	1,1
Концентрация вредного вещества в приточном воздухе, $C_{\text{пр}}$ , мг/м <sup>3</sup>	0	0

Дихлорэтан и бензол обладают эффектом суммации. Объем производственного помещения  $V_{\text{пом}} = 1008 \text{ м}^3$ .

Рассчитать расход приточного воздуха для системы общеобменной вентиляции. Определить кратности воздухообмена для притока и вытяжки.

#### Решение.

Объем чистого воздуха, подаваемого в помещение для разбавления загрязненного, равен:

$$L_{\text{бензол}} = 1500 + (0,0095 - 0,0074) \cdot 10^6 / (1,1 - 0) = 3409 \text{ м}^3/\text{час},$$

$$L_{\text{дхэ}} = 2000 + (0,0322 - 0,0258) \cdot 10^6 / (2,3 - 0) = 4762 \text{ м}^3/\text{час}.$$

Учитывая, что вредные вещества обладают эффектом суммации, общий расход чистого воздуха составит

$$L = L_{\text{бензол}} + L_{\text{дхэ}} = 3409 + 4782 = 8191 \text{ м}^3/\text{час}$$

Кратность воздухообмена в помещении составит на притоке

$$n = L/V_{\text{пом}} = 8191/1008 = 8,13 \text{ раз/час} \sim 9 \text{ раз/час}$$

В помещении необходим отрицательный воздушный баланс, поэтому

$$n_{\text{выт}} = n_{\text{пр}} + 1 + 9 = 10 \text{ раз/час}.$$

### Задача № 25

В цехе объемом  $V_{\text{пом}} = 650 \text{ м}^3$  кратность воздухообмена вытяжной вентиляцией  $n_{\text{выт}} = 10$  раз/час. При нарушении технологического процесса концентрация паров бензола и дихлорэтана в воздухе помещения может достигнуть  $C_{\text{бензола}} = 50 \text{ мг/м}^3$  и  $C_{\text{дхэ}} = 43 \text{ мг/м}^3$ . Бензол и дихлорэтан обладают эффектом суммации.

Определить кратность воздухообмена аварийной вентиляции. Подобрать осевой вентилятор и к нему электродвигатель.

#### Решение.

В справочной литературе указывается, что бензол — легковоспламеняющаяся жидкость с ПДК<sub>рз</sub> = 5 мг/м<sup>3</sup>, дихлорэтан — ЛВЖ с ПДК<sub>рз</sub> = 10 мг/м<sup>3</sup>. С учетом того, что эти вещества обладают однонаправленным действием, рассчитывается величина  $m$  — сумма отношений концентраций выделенных при аварии паров бензола и ДХЭ к 0,5 ПДК<sub>рз</sub>

$$M = \sum(C_i/0,5 \text{ ПДК}_i) = 50/(0,5 \cdot 5) + 43/(0,5 \cdot 10) = 20 + 8,6 = 28,6$$

Принимается

$$n_{\text{доп}} = 8, \text{ тогда } n_{\text{ав}} = n_{\text{выт}} + n_{\text{доп}} = 10 + 8 = 18 \text{ раз/час}.$$

Отсюда отношение кратности аварийного воздухообмена к кратности общеобменной вытяжной вентиляции равно

$$k = n_{\text{ав}}/n_{\text{выт}} = 18/10 = 1,8$$

Рассчитывается время работы аварийной вентиляции:

$$\tau = \lg[(m-1)/(k-1)] / (0,434 \cdot n_{\text{ав}}) = \lg[(28,6-1)/(1,8-1)] / (0,434 \cdot 18) = 0,2 \text{ часа}, \text{ что соответствует}$$

12 минутам.

Находится производительность вентилятора

$$L = n_{\text{дон}} * V_{\text{ном}} = 8 * 650 = 5200 \text{ м}^3/\text{час}$$

По номограмме подбирается осевой вентилятор О6-300 №5 с рабочими параметрами: производительность  $L=5200 \text{ м}^3/\text{час}$ ; напор –  $P=118 \text{ Па}$ ; частота вращения  $\omega=1500 \text{ об/мин}$ ; коэффициент полезного действия  $\eta=0,69$ .

Определяется установочная мощность на валу электродвигателя

$$N_y = L * P / (10^3 * \eta * 3600) = 5200 * 118 / (10^3 * 0.69 * 3600) = 0.24 \text{ кВт}$$

По таблице подбирается электродвигатель взрывозащищенного исполнения:

ВАО01-4 с  $N=0,24 \text{ кВт}$  и  $\omega=140 \text{ рад/с}$  ( $1 \text{ рад/с}=9,55 \text{ об/мин}$ ).

### Задача № 26

По характеристике производственных помещений, описанию организации вентиляции и состоянию воздушной среды в них, выполнить следующие задания:

1. Найти в справочной литературе токсичные и горючие свойства веществ, присутствующих в воздухе помещений. Данные представить в таблице

Вещество	Агрегатное состояние в воздухе	ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	НКПРП, г/м <sup>3</sup>	Температура вспышки, °С

Если нижний концентрационный предел распространения пламени (НКПРП) меньше  $65 \text{ г/м}^3$  и температура вспышки менее  $61^\circ\text{C}$ , то вещества считаются взрывоопасными.

2. Оценить состояние воздушной среды, для чего:
- Сопоставить параметры микроклимата с гигиеническими нормами с учетом периода года и категории тяжести работы аппаратчика (смотри табл. 5 иб);
  - Рассчитать концентрации каждого вещества по общей запыленности воздуха и массовой доле его в таблетсмеси, сравнить полученные величины с ПДК (ОБУВ);
  - Сделать вывод о недостаточной эффективности работы вентиляции, если нарушены гигиенические нормы.
3. Для оценки соблюдения требований к организации вентиляции производственного участка определить:
- Соответствие категории помещения «Нормам пожарной безопасности (НПБ)» и класса зоны «Правилам устройства электроустановок (ПУЭ)»;
  - Соответствие исполнения вентиляторов и электродвигателей требованиям к оборудованию вентиляции взрывоопасных помещений;
  - Рабочие параметры вентиляторов (производительность  $L$ , напор  $P$ , частоту вращения  $\omega$ ) с каталожной характеристикой их по номограмме (смотри приложение);
  - Для общеобменной вентиляции
    - Места расположения воздухораспределителей приточной вентиляции, воздухозаборных устройств вытяжной вентиляции,
    - способ подачи чистого воздуха в помещение,
    - вентиляционный баланс (положительный или отрицательный),
    - соотношение кратностей воздухообмена приточной и вытяжной вентиляции;
  - для местной вытяжной вентиляции
    - конструктивное исполнение воздухозаборного устройства для каждого технологического аппарата.
4. Найти нарушения в организации общеобменной и местной вентиляции:
- наличие совмещения в одну систему общей и местной вытяжки;
  - в соотношении кратностей воздухообмена приточной и вытяжной вентиляции;
  - причины превышения скорости движения воздуха в помещении;
  - наличие местной вентиляции открытого типа;
  - причины повышенной концентрации вредных веществ в воздухе.
5. Рекомендовать мероприятия по совершенствованию организации вентиляции производственного помещения:
- изменение вентиляционного баланса;
  - кратности воздухообмена приточной и вытяжной вентиляции;
  - эффективные воздухозаборные устройства для пыли.

### Задача № 27

Определить интенсивность выделения вредных веществ аппарата, работающего под разрежением

Исходные данные.

Физико-химические свойства веществ

Вещество	Плотность пара, $\rho$ кг/м <sup>3</sup>	Коэффициент диффузии, $D_0$ , м <sup>2</sup> /с
Тионилхлорид	5,1	$9 \cdot 10^{-8}$
Бутилацетат	5,18	$5,1 \cdot 10^{-8}$

#### Характеристика оборудования

Аппарат диаметром  $d=0,5$  м, ширина щели в аппарате  $\delta=0,9$  мм, длина щели  $l=30$  мм. Разрежение  $P=0,6$  кПа, создается вакуум-насосом с производительностью  $L=28$  м<sup>3</sup>/час. В аппарате находятся тионилхлорид и бутилацетат при температуре  $t=22^\circ\text{C}$  ( $T=295$  К). Атмосферное давление  $P_{\text{ат}}=100$  кПа.

Определить количество паров тионилхлорида и бутилацетата, выделяющихся из аппарата при разрежении.

### Задача № 28

Определение интенсивности выделения вредных веществ с открытой поверхности испарения

Исходные данные.

Физико-химические свойства веществ

Вещество	Молекулярная масса, кг/кмоль	Температура кипения, $^\circ\text{C}$	Зависимость давления насыщенного пара от температуры
Тионилхлорид	118,98	74,8	$P_{\text{нас}}=10,3$ кПа при $22^\circ\text{C}$
Бутилацетат	116,16	126,5	$\ln P_{\text{н}}=16,1836-3151,09/(T-69,15)$ мм рт. ст.

Характеристика оборудования. Аппарат диаметром  $d_{\text{ан}}=0,5$  м, диаметр люка  $d_{\text{л}}=0,2$  м. Состав жидкости в аппарате, молярные доли: тионилхлорида  $X_{\text{тх}}=0,8$ ; бутилацетата  $X_{\text{б}}=0,2$ . Скорость движения воздуха над поверхностью люка  $v_0=2$  м/с. Температура в аппарате  $t=22^\circ\text{C}$  ( $T=295$  К).

Определить количество паров тионилхлорида и бутилацетата, выделяющихся через люк аппарата.

### Задача № 29

Исходные данные.

Диметилсульфат — маслообразная жидкость, обладает остронаправленным действием, раздражает слизистые оболочки верхних дыхательных путей и глаз.

**Показатели токсичности и опасности:** средняя смертельная концентрация  $CL_{50}=386$  мг/м<sup>3</sup>, порог острого действия  $CL_{\text{ac}}=66$  мг/м<sup>3</sup>, порог хронического действия  $CL_{\text{ch}}=0,5$  мг/м<sup>3</sup>, ПДК =  $0,1$  мг/м<sup>3</sup>

**Физико-химические свойства:** температура кипения  $t_{\text{кип}}=188,5$   $^\circ\text{C}$ , молярная масса  $M=126,14$  кг/кмоль, плотность жидкости  $\rho=1332$  кг/м<sup>3</sup>, давление насыщенного пара  $P_{\text{н}}=1,3$  кПа (при  $20^\circ\text{C}$ ).

**Метеорологические условия:** инверсия, скорость ветра  $u=1$  м/с.

**Аварийная ситуация:** разгерметизация бочки объемом  $V=200$  л и вытекание жидкости на бетонированную площадку открытого склада. Площадь территории предприятия  $1,2$  га.

### Задача № 30

Исходные данные.

Этиленхлоргидрин — жидкость, сильный яд, действует на нервную систему, обмен веществ, раздражает слизистые оболочки дыхательных путей, обладает остронаправленным действием.

**Показатели токсичности и опасности:** средняя смертельная концентрация  $CL_{50}=510$  мг/м<sup>3</sup>, порог острого действия  $CL_{\text{ac}}=7$  мг/м<sup>3</sup>, порог хронического действия  $CL_{\text{ch}}=1,25$  мг/м<sup>3</sup>, ПДК<sub>пз</sub> =  $0,5$  мг/м<sup>3</sup>

**Физико-химические свойства:** температура кипения  $t_{\text{кип}}=128,7$   $^\circ\text{C}$ , молярная масса  $M=80,52$  кг/кмоль, плотность жидкости  $\rho=1213$  кг/м<sup>3</sup>, давление насыщенного пара при  $20^\circ\text{C}$   $P_{\text{н}}=1,46$  кПа.

**Метеорологические условия:** инверсия, скорость ветра  $u=1$  м/с.

**Аварийная ситуация:** разгерметизация бочки объемом  $V = 200$  л и вытекание жидкости на бетонированную площадку открытого склада.

### Задача № 31

**Исходные данные.**

**Цианистый бензил** — сильно-ядовитая жидкость, обладает остронаправленным действием.

**Показатели токсичности и опасности:** средняя смертельная концентрация  $CL_{50} = 700$  мг/м<sup>3</sup>, порог острого действия  $CL_{ac} = 17$  мг/м<sup>3</sup>, порог хронического действия  $CL_{ch} = 5$  мг/м<sup>3</sup>, ПДК<sub>рз</sub> = 0,8 мг/м<sup>3</sup>

**Физико-химические свойства:** температура кипения  $t_{кип} = 234$  °С, молярная масса  $M = 117,6$  кг/кмоль, плотность жидкости  $\rho = 1018$  кг/м<sup>3</sup>, давление насыщенного пара ( $P_n$ , кПа) выражается эмпирической зависимостью (уравнение Антуана)  
 $\lg P_n = 7,6605 - 2217,80 / (230 + t)$ .

**Метеорологические условия:** инверсия, скорость ветра  $u = 1$  м/с, температура воздуха в июле достигает 28°С.

**Аварийная ситуация:** разгерметизация бочки объемом  $V = 200$  л и вытекание жидкости на огороженную бетонированную площадку открытого склада площадью 120 м<sup>2</sup>. Площадь территории предприятия 1,2 га.

### Задача № 32

**Исходные данные.**

**Фенилизоцианат** — жидкость с отвратительным запахом, обладает остронаправленным действием.

**Показатели токсичности и опасности:** средняя смертельная концентрация  $CL_{50} = 53$  мг/м<sup>3</sup>, порог острого действия  $CL_{ac} = 10$  мг/м<sup>3</sup>, порог хронического действия  $CL_{ch} = 1,5$  мг/м<sup>3</sup>, ПДК<sub>рз</sub> = 0,5 мг/м<sup>3</sup>

**Физико-химические свойства:** температура кипения  $t_{кип} = 165$  °С, молярная масса  $M = 119,13$  кг/кмоль, плотность жидкости  $\rho = 1095$  кг/м<sup>3</sup>, давление насыщенного пара при 20°С  $P_n = 1,5$  кПа.

**Метеорологические условия:** инверсия, скорость ветра  $u = 1$  м/с.

**Аварийная ситуация:** разгерметизация бочки объемом  $V = 200$  л и вытекание жидкости на огороженную бетонированную площадку открытого склада площадью 120 м<sup>2</sup>. Площадь территории предприятия 1,5 га.

### Задача № 33

**Исходные данные.**

**Хлорокись фосфора** — бесцветная жидкость, обладает остронаправленным действием, раздражает слизистые оболочки верхних дыхательных путей и кожу.

**Показатели токсичности и опасности:** средняя смертельная концентрация  $CL_{50} = 46$  мг/м<sup>3</sup>, порог острого действия  $CL_{ac} = 10$  мг/м<sup>3</sup>, порог хронического действия  $CL_{ch} = 0,5$  мг/м<sup>3</sup>, ПДК<sub>рз</sub> = 0,05 мг/м<sup>3</sup>

**Физико-химические свойства:** температура кипения  $t_{кип} = 105$ °С, молярная масса  $M = 153,35$  кг/кмоль, плотность жидкости  $\rho = 1503$  кг/м<sup>3</sup>, давление насыщенного пара при 20°С  $P_n = 5,9$  кПа.

**Метеорологические условия:** инверсия, скорость ветра  $u = 1$  м/с.

**Аварийная ситуация:** разгерметизация бочки объемом  $V = 250$  л и вытекание жидкости при разгрузке на бетонированную площадку. Площадь территории предприятия 0,8 га.

### Задача № 34

**Исходные данные.**

**Этилиминин** — жидкость, обладает остронаправленным действием, раздражает слизистые оболочки верхних дыхательных путей, кожу, поражает центральную нервную систему.

**Показатели токсичности и опасности:** средняя смертельная концентрация  $CL_{50} = 100$  мг/м<sup>3</sup>, порог острого действия  $CL_{ac} = 3$  мг/м<sup>3</sup>, порог хронического действия  $CL_{ch} = 0,15$  мг/м<sup>3</sup>, ПДК<sub>рз</sub> = 0,02 мг/м<sup>3</sup>

**Физико-химические свойства:** температура кипения  $t_{кип} = 55$ °С, молярная масса  $M = 43,07$  кг/кмоль, плотность жидкости  $\rho = 837$  кг/м<sup>3</sup>, давление насыщенного пара ( $P_n$ , мм рт.ст.) выражается эмпирической зависимостью (уравнение Антуана)  
 $\ln P_n = 16,4221 - 2610,44 / (T - 63,25)$ .

**Метеорологические условия:** инверсия, скорость ветра  $u = 1$  м/с, температура воздуха в июле достигает 25°С ( $T = 298$  К).

**Аварийная ситуация:** разгерметизация бочки объемом  $V=200$  л и вытекание жидкости на бетонированную площадку открытого склада. Площадь территории предприятия 10,8 га.

#### Задача № 35

##### Исходные данные.

**Формалин** — 40 % водный раствор формальдегида, обладает остронаправленным действием, имеет резкий запах, действует на центральную нервную систему, sensibilizует.

**Показатели токсичности и опасности:** средняя смертельная концентрация  $CL_{50} = 320$  мг/м<sup>3</sup>, порог острого действия  $CL_{ac} = 20$  мг/м<sup>3</sup>, порог хронического действия  $CL_{ch} = 1$  мг/м<sup>3</sup>, ПДК<sub>рз</sub> = 0,5 мг/м<sup>3</sup>

**Физико-химические свойства:** температура кипения  $t_{кип} = 19^{\circ}\text{C}$ , молярная масса  $M = 30,03$  кг/кмоль, плотность жидкости  $\rho = 1098$  кг/м<sup>3</sup>, давление насыщенного пара при  $20^{\circ}\text{C}$  над раствором формалина  $P_n = 5,0$  кПа.

**Метеорологические условия:** инверсия, скорость ветра  $u = 1$  м/с.

**Аварийная ситуация:** разгерметизация бочки объемом  $V=200$  л и вытекание жидкости на огороженную бетонированную площадку открытого склада площадью 225 м<sup>2</sup>. Площадь территории предприятия 3,8 га.

#### Задача № 36

##### Исходные данные.

**Соляная кислота** — 37 % водный раствор хлористого водорода, обладающего остронаправленным действием.

**Показатели токсичности и опасности:** средняя смертельная концентрация  $CL_{50} = 4500$  мг/м<sup>3</sup>, порог острого действия  $CL_{ac} = 450$  мг/м<sup>3</sup>, порог хронического действия  $CL_{ch} = 60$  мг/м<sup>3</sup>, ПДК<sub>рз</sub> = 5 мг/м<sup>3</sup>, время экспозиции для порога острого действия  $\tau_3 = 5$  мин.

**Физико-химические свойства:** молярная масса  $M = 36,46$  кг/кмоль, плотность жидкости  $\rho = 1183,7$  кг/м<sup>3</sup>, давление насыщенного пара при  $20^{\circ}\text{C}$  над раствором формалина  $P_n = 8,9$  кПа.

**Метеорологические условия:** инверсия, скорость ветра  $u = 1$  м/с.

**Аварийная ситуация:** разгерметизация большой емкости объемом  $V=100$  м<sup>3</sup> (коэффициент заполнения  $\alpha=0,8$ ) и вытекание жидкости на подстилающую поверхность (грунт). Площадь территории предприятия 11,4 га.

#### Задача № 37

##### Исходные данные.

**Фосфор треххлористый** — жидкость, раздражает слизистые оболочки глаз и кожу.

**Показатели токсичности и опасности:** средняя смертельная концентрация  $CL_{50} = 3500$  мг/м<sup>3</sup>, порог острого действия  $CL_{ac} = 8$  мг/м<sup>3</sup>, порог хронического действия  $CL_{ch} = 0,15$  мг/м<sup>3</sup>, ПДК<sub>рз</sub> = 0,05 мг/м<sup>3</sup>

**Физико-химические свойства:** температура кипения  $t_{кип} = 75,3^{\circ}\text{C}$ , молярная масса  $M = 137,35$  кг/кмоль, плотность жидкости  $\rho = 1468$  кг/м<sup>3</sup>, давление насыщенного пара ( $P_n$ , мм рт.ст.) выражается эмпирической зависимостью (уравнение Антуана)  
 $\lg P_n = 7,6810 - 1664 / (273,00 + t)$ .

**Метеорологические условия:** инверсия, скорость ветра  $u = 1$  м/с, температура воздуха в июле достигает  $26,8^{\circ}\text{C}$  ( $T=298$  К).

**Аварийная ситуация:** разгерметизация бочки объемом  $V=200$  л и вытекание жидкости при разгрузке на бетонированную площадку. Площадь территории предприятия 4,3 га.

#### Задача № 38

##### Исходные данные.

**Гидразингидрат** — жидкость, действует на функции центральной нервной системы, изменяет состав крови, раздражает слизистые оболочки верхних дыхательных путей и глаз.

**Показатели токсичности и опасности:** средняя смертельная концентрация  $CL_{50} = 80$  мг/м<sup>3</sup>, порог острого действия  $CL_{ac} = 13$  мг/м<sup>3</sup>, порог хронического действия  $CL_{ch} = 5$  мг/м<sup>3</sup>, ПДК<sub>рз</sub> = 0,1 мг/м<sup>3</sup>

**Физико-химические свойства:** температура кипения  $t_{кип} = 391,7$  К, молярная масса  $M = 50,05$  кг/кмоль, плотность жидкости  $\rho = 1030$  кг/м<sup>3</sup>, давление насыщенного пара ( $P_n$ , кПа) выражается эмпирической зависимостью (уравнение Антуана)  
 $\ln P_n = 17,9899 - 3877,65 / (T - 45,15)$ .

**Метеорологические условия:** инверсия, скорость ветра  $u = 1$  м/с, температура воздуха в июле достигает  $25^{\circ}\text{C}$  ( $T=298$  К).



**Аварийная ситуация:** разгерметизация бочки объемом  $V = 300$  л и вытекание жидкости при разгрузке на бетонированную площадку  $120 \text{ м}^2$ . Площадь территории предприятия  $6,0$  га.

#### Задача № 39

##### Исходные данные.

**Метилизоцианат** — жидкость с пронзительным запахом, раздражает слизистые оболочки глаз и верхних дыхательных путей.

**Показатели токсичности и опасности:** средняя смертельная концентрация  $CL_{50} = 43 \text{ мг/м}^3$ , порог острого действия  $CL_{ac} = 0,6 \text{ мг/м}^3$ , порог хронического действия  $CL_{ch} = 0,12 \text{ мг/м}^3$ , ПДК<sub>рз</sub> =  $0,05 \text{ мг/м}^3$

**Физико-химические свойства:** температура кипения  $t_{\text{кип}} = 43\text{-}45^\circ\text{C}$ , молярная масса  $M = 57,05 \text{ кг/кмоль}$ , плотность жидкости  $\rho = 963 \text{ кг/м}^3$ , концентрация насыщенного пара при  $20^\circ\text{C}$   $P_n = 1246 \text{ мг/л}$ .

**Метеорологические условия:** инверсия, скорость ветра  $u = 1 \text{ м/с}$ .

**Аварийная ситуация:** разгерметизация бочки объемом  $V = 200$  л и вытекание жидкости при разгрузке на бетонированную площадку  $120 \text{ м}^2$ . Площадь территории предприятия  $0,2 \text{ км}^2$ .

#### Задача № 40

##### Исходные данные.

**Тионилхлорид** – бесцветная жидкость с резким запахом, обладает остронаправленным действием, вызывает острые тяжелые отравления, поражая, главным образом, слизистые оболочки верхних дыхательных путей.

**Показатели токсичности и опасности:** средняя смертельная концентрация  $CL_{50} = 340 \text{ мг/м}^3$ , порог острого действия  $CL_{ac} = 10 \text{ мг/м}^3$ , порог хронического действия  $CL_{ch} = 1 \text{ мг/м}^3$ , ПДК<sub>рз</sub> =  $0,3 \text{ мг/м}^3$

**Физико-химические свойства:** температура кипения  $t_{\text{кип}} = 78,8^\circ\text{C}$ , молярная масса  $M = 188,95 \text{ кг/кмоль}$ , плотность жидкости  $\rho = 1634 \text{ кг/м}^3$ , давление насыщенного пара при  $20^\circ\text{C}$   $P_n = 29 \text{ кПа}$ .

**Метеорологические условия:** инверсия, скорость ветра  $u = 1 \text{ м/с}$ .

**Аварийная ситуация:** разгерметизация бочки объемом  $V = 300$  л и вытекание жидкости при разгрузке на бетонированную площадку  $120 \text{ м}^2$ . Площадь территории предприятия  $7,5$  га.

#### Задача № 41

##### Исходные данные.

**Фосфор треххлористый** – жидкость, раздражает слизистые оболочки глаз и кожу.

**Показатели токсичности и опасности:** средняя смертельная концентрация  $CL_{50} = 3500 \text{ мг/м}^3$ , порог острого действия  $CL_{ac} = 8 \text{ мг/м}^3$ , порог хронического действия  $CL_{ch} = 0,15 \text{ мг/м}^3$ , ПДК<sub>рз</sub> =  $0,05 \text{ мг/м}^3$

**Физико-химические свойства:** температура кипения  $t_{\text{кип}} = 75,3^\circ\text{C}$ , молярная масса  $M = 137,35 \text{ кг/кмоль}$ , плотность жидкости  $\rho = 1468 \text{ кг/м}^3$ , давление насыщенного пара ( $P_n$ , мм рт.ст.) выражается эмпирической зависимостью (уравнение Антуана)  $\lg P_n = 7,6810 - 1664 / (273,00 + t)$ .

**Метеорологические условия:** инверсия, скорость ветра  $u = 1 \text{ м/с}$ , температура воздуха в июле достигает  $30,3^\circ\text{C}$ .

**Аварийная ситуация:** разгерметизация бочки объемом  $V = 100$  л и вытекание жидкости при разгрузке на бетонированную площадку  $120 \text{ м}^2$ . Площадь территории предприятия  $115$  га.

#### Задача № 42

##### Исходные данные.

**Цианистый бензил** – сильно-ядовитая жидкость, обладает остронаправленным действием.

**Показатели токсичности и опасности:** средняя смертельная концентрация  $CL_{50} = 700 \text{ мг/м}^3$ , порог острого действия  $CL_{ac} = 17 \text{ мг/м}^3$ , порог хронического действия  $CL_{ch} = 5 \text{ мг/м}^3$ , ПДК<sub>рз</sub> =  $0,8 \text{ мг/м}^3$

**Физико-химические свойства:** температура кипения  $t_{\text{кип}} = 234^\circ\text{C}$ , молярная масса  $M = 117,6 \text{ кг/кмоль}$ , плотность жидкости  $\rho = 1018 \text{ кг/м}^3$ , давление насыщенного пара ( $P_n$ , кПа) выражается эмпирической зависимостью (уравнение Антуана)  $\lg P_n = 7,6605 - 2217,8 / (230 + t)$ .

**Метеорологические условия:** инверсия, скорость ветра  $u = 1 \text{ м/с}$ , температура воздуха в июле достигает  $33,1^\circ\text{C}$ .

**Аварийная ситуация:** разгерметизация бочки объемом  $V = 300$  л и вытекание жидкости на огороженную бетонированную площадку открытого склада площадью  $200$  м<sup>2</sup>. Площадь территории предприятия  $2,3$  га.

#### Задача № 43

Определение потребности, истребование медицинского имущества в ЧС. Обоснование и расчет норм расхода медицинского имущества для оказания медицинской помощи и лечения пострадавших при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

#### Задача № 44

##### Исходные данные.

**ЛВЖ** — **гексан**, температура вспышки  $t_{всп} = -23$  °С; хранится в цистерне с номинальным объемом  $V_n = 10$  м<sup>3</sup>, максимальная степень заполнения  $\alpha = 0,8$ .

##### Физико-химические свойства:

$M = 86,18$  кг/кмоль, плотность жидкости  $\rho = 654,81$  кг/м<sup>3</sup>, удельная теплота сгорания  $\Delta H_{ст} = 45105$  кДж/кг, зависимость давления от температуры (уравнение Антуана)

$\lg P_n = 5,99517 - 1166,274 / (223,66 + t)$ , кПа.

**Метеорологические условия:** инверсия, скорость ветра  $u = 1$  м/с, температура воздуха в июле  $t_b = 28,9$  °С.

**Аварийная ситуация:** взрыв и загорание паров разлившейся ЛВЖ от случайного источника зажигания. Вероятность аварии на складе в год  $P_a = 10^{-4}$  (по статистическим данным). Рекомендуемые расстояния для безопасного воздействия ударной волны  $r_2 = 75$  метров, теплового излучения  $r_4 = 43,6$  метра.

#### Задача № 45

##### Исходные данные.

**ЛВЖ** — **бутиацетат**, температура вспышки  $t_{всп} = 29$  °С; хранится в цистерне с номинальным объемом  $V_n = 50$  м<sup>3</sup>, максимальная степень заполнения  $\alpha = 0,8$ .

##### Физико-химические свойства:

$M = 116,16$  кг/кмоль, плотность жидкости  $\rho = 882,5$  кг/м<sup>3</sup>, удельная теплота сгорания  $\Delta H_{ст} = 28280$  кДж/кг, зависимость давления от температуры (уравнение Антуана)

$\lg P_n = 6,25205 - 1430,418 / (210,745 + t)$ , кПа.

**Метеорологические условия:** инверсия, скорость ветра  $u = 1$  м/с, температура воздуха в июле  $t_b = 27,7$  °С.

**Аварийная ситуация:** взрыв и загорание паров разлившейся ЛВЖ от случайного источника зажигания. Вероятность аварии на складе в год  $P_a = 10^{-4}$  (по статистическим данным). Рекомендуемые расстояния для безопасного воздействия ударной волны  $r_2 = 34$  метра, теплового излучения  $r_4 = 102,7$  метра.

#### Задача № 46

##### Исходные данные.

**ЛВЖ** — **диэтиловый эфир**, температура вспышки  $t_{всп} = -41$  °С; хранится в цистерне с номинальным объемом  $V_n = 10$  м<sup>3</sup>, максимальная степень заполнения  $\alpha = 0,8$ .

##### Физико-химические свойства:

$M = 74,12$  кг/кмоль, плотность жидкости  $\rho = 713,5$  кг/м<sup>3</sup>, удельная теплота сгорания  $\Delta H_{ст} = 34147$  кДж/кг, зависимость давления от температуры (уравнение Антуана)

$\lg P_n = 6,9979 - 1098,945 / (232,372 + t)$ , мм рт.ст.

**Метеорологические условия:** инверсия, скорость ветра  $u = 1$  м/с, температура воздуха в июле  $t_b = 28$  °С.

**Аварийная ситуация:** взрыв и загорание паров разлившейся ЛВЖ от случайного источника зажигания. Вероятность аварии на складе в год  $P_a = 10^{-4}$  (по статистическим данным). Рекомендуемые расстояния для безопасного воздействия ударной волны  $r_2 = 114$  м, теплового излучения  $r_4 = 49$  м.

#### Задача № 47

##### Исходные данные.

**ЛВЖ** — **толуол**, температура вспышки  $t_{всп} = 7$  °С; хранится в цистерне с номинальным объемом  $V_n = 25$  м<sup>3</sup>, максимальная степень заполнения  $\alpha = 0,8$ .

**Физико-химические свойства:**

$M = 92,14$  кг/кмоль, плотность жидкости  $\rho = 866,9$  кг/м<sup>3</sup>, удельная теплота сгорания  $\Delta H_{ст} = 40936$  кДж/кг, зависимость давления от температуры (уравнение Антуана)  
 $\lg P_n = 6,0507 - 1328,171 / (217,713 + t)$ , кПа.

**Метеорологические условия:** инверсия, скорость ветра  $u = 1$  м/с, температура воздуха в июле  $t_b = 28,4$  °С.

**Аварийная ситуация:** взрыв и загорание паров разлившейся ЛВЖ от случайного источника зажигания. Вероятность аварии на складе в год  $P_a = 10^{-4}$  (по статистическим данным). Рекомендуемые расстояния для безопасного воздействия ударной волны  $r_2 = 42$  м, теплового излучения  $r_4 = 78,9$  м.

**Задача № 48****Исходные данные.**

**ЛВЖ — ацетон**, температура вспышки  $t_{всп} = -18$  °С; хранится в цистерне с номинальным объемом  $V_n = 80$  м<sup>3</sup>, максимальная степень заполнения  $\alpha = 0,8$ .

**Физико-химические свойства:**

$M = 58,08$  кг/кмоль, плотность жидкости  $\rho = 790,8$  кг/м<sup>3</sup>, удельная теплота сгорания  $\Delta H_{ст} = 31360$  кДж/кг, зависимость давления от температуры (уравнение Антуана)  
 $\lg P_n = 6,37551 - 1281,721 / (237,088 + t)$ , кПа.

**Метеорологические условия:** инверсия, скорость ветра  $u = 1$  м/с, температура воздуха в июле  $t_b = 28,4$  °С.

**Аварийная ситуация:** взрыв и загорание паров разлившейся ЛВЖ от случайного источника зажигания. Вероятность аварии на складе в год  $P_a = 10^{-4}$  (по статистическим данным). Рекомендуемые расстояния для безопасного воздействия ударной волны  $r_2 = 164$  м, теплового излучения  $r_4 = 112,5$  м.

**Задача № 49****Исходные данные.**

**ЛВЖ — бензол**, температура вспышки  $t_{всп} = -11$  °С; хранится в цистерне с номинальным объемом  $V_n = 5$  м<sup>3</sup>, максимальная степень заполнения  $\alpha = 0,8$ .

**Физико-химические свойства:**

$M = 78,11$  кг/кмоль, плотность жидкости  $\rho = 803,3$  кг/м<sup>3</sup>, удельная теплота сгорания  $\Delta H_{ст} = 40576$  кДж/кг, зависимость давления от температуры (уравнение Антуана)  
 $\lg P_n = 5,61391 - 902,275 / (178,099 + t)$ , кПа.

**Метеорологические условия:** инверсия, скорость ветра  $u = 1$  м/с, температура воздуха в июле  $t_b = 27,5$  °С.

**Аварийная ситуация:** взрыв и загорание паров разлившейся ЛВЖ от случайного источника зажигания. Вероятность аварии на складе в год  $P_a = 10^{-4}$  (по статистическим данным). Рекомендуемые расстояния для безопасного воздействия ударной волны  $r_2 = 37$  м, теплового излучения  $r_4 = 38$  м.

**Задача № 50****Исходные данные.**

**ЛВЖ — изопропиловый спирт**, температура вспышки  $t_{всп} = 14$  °С; хранится в цистерне с номинальным объемом  $V_n = 25$  м<sup>3</sup>, максимальная степень заполнения  $\alpha = 0,8$ .

**Физико-химические свойства:**

$M = 60,09$  кг/кмоль, плотность жидкости  $\rho = 784,4$  кг/м<sup>3</sup>, удельная теплота сгорания  $\Delta H_{ст} = 34139$  кДж/кг, зависимость давления от температуры (уравнение Антуана)  
 $\lg P_n = 7,5105 - 1733,0 / (232,38 + t)$ , кПа.

**Метеорологические условия:** инверсия, скорость ветра  $u = 1$  м/с, температура воздуха в июле  $t_b = 28$  °С.

**Аварийная ситуация:** взрыв и загорание паров разлившейся ЛВЖ от случайного источника зажигания. Вероятность аварии на складе в год  $P_a = 10^{-4}$  (по статистическим данным). Рекомендуемые расстояния для безопасного воздействия ударной волны  $r_2 = 50$  м, теплового излучения  $r_4 = 65$  м.

**Задача № 51****Исходные данные.**

**ЛВЖ — метанол**, температура вспышки  $t_{всп} = 6$  °С; хранится в цистерне с номинальным объемом  $V_n = 10$  м<sup>3</sup>, максимальная степень заполнения  $\alpha = 0,8$ .

**Физико-химические свойства:**

$M = 32,04$  кг/кмоль, плотность жидкости  $\rho = 786,9$  кг/м<sup>3</sup>, удельная теплота сгорания  $\Delta H_{ст} = 23839$  кДж/кг, зависимость давления от температуры (уравнение Антуана)

$\lg P_n = 7,3527 - 1660,454 / (245,181 + t)$ , кПа.

**Метеорологические условия:** инверсия, скорость ветра  $u = 1$  м/с, температура воздуха в июле  $t_b = 28$  °С.

**Аварийная ситуация:** взрыв и загорание паров разлившейся ЛВЖ от случайного источника зажигания. Вероятность аварии на складе в год  $P_a = 10^{-4}$  (по статистическим данным). Рекомендуемые расстояния для безопасного воздействия ударной волны  $r_2 = 34$  м, теплового излучения  $r_4 = 37$  м.

### Задача № 52

**Исходные данные.**

**ЛВЖ — дихлорэтан**, температура вспышки  $t_{всп} = 9$  °С; хранится в цистерне с номинальным объемом  $V_n = 50$  м<sup>3</sup>, максимальная степень заполнения  $\alpha = 0,8$ .

**Физико-химические свойства:**

$M = 98,96$  кг/кмоль, плотность жидкости  $\rho = 1253$  кг/м<sup>3</sup>, удельная теплота сгорания  $\Delta H_{ст} = 10873$  кДж/кг, зависимость давления от температуры (уравнение Антуана)

$\lg P_n = 7,66135 - 1640,179 / (259,715 + t)$ , кПа.

**Метеорологические условия:** инверсия, скорость ветра  $u = 1$  м/с, температура воздуха в июле  $t_b = 24,8$  °С.

**Аварийная ситуация:** взрыв и загорание паров разлившейся ЛВЖ от случайного источника зажигания. Вероятность аварии на складе в год  $P_a = 10^{-4}$  (по статистическим данным). Рекомендуемые расстояния для безопасного воздействия ударной волны  $r_2 = 55$  м, теплового излучения  $r_4 = 90,5$  м.

### Задача № 53

**Исходные данные.**

**ЛВЖ — ксилол**, температура вспышки  $t_{всп} = 29$  °С; хранится в цистерне с номинальным объемом  $V_n = 75$  м<sup>3</sup>, максимальная степень заполнения  $\alpha = 0,8$ .

**Физико-химические свойства:**

$M = 106,17$  кг/кмоль, плотность жидкости  $\rho = 855$  кг/м<sup>3</sup>, удельная теплота сгорания  $\Delta H_{ст} = 43360$  кДж/кг, зависимость давления от температуры (уравнение Антуана)

$\lg P_n = 6,17971 - 1478,16 / (220,535 + t)$ , кПа.

**Метеорологические условия:** инверсия, скорость ветра  $u = 1$  м/с, температура воздуха в июле  $t_b = 26,8$  °С.

**Аварийная ситуация:** взрыв и загорание паров разлившейся ЛВЖ от случайного источника зажигания. Вероятность аварии на складе в год  $P_a = 10^{-4}$  (по статистическим данным). Рекомендуемые расстояния для безопасного воздействия ударной волны  $r_2 = 50$  м, теплового излучения  $r_4 = 125$  м.

### Задача № 54

**Исходные данные.**

**ЛВЖ — стирол**, температура вспышки  $t_{всп} = 30$  °С; хранится в цистерне с номинальным объемом  $V_n = 75$  м<sup>3</sup>, максимальная степень заполнения  $\alpha = 0,8$ .

**Физико-химические свойства:**

$M = 104,15$  кг/кмоль, плотность жидкости  $\rho = 901,7$  кг/м<sup>3</sup>, удельная теплота сгорания  $\Delta H_{ст} = 42623$  кДж/кг, зависимость давления от температуры (уравнение Антуана)

$\lg P_n = 7,06542 - 2123,057 / (272,988 + t)$ , кПа.

**Метеорологические условия:** инверсия, скорость ветра  $u = 1$  м/с, температура воздуха в июле  $t_b = 30,8$  °С.

**Аварийная ситуация:** взрыв и загорание паров разлившейся ЛВЖ от случайного источника зажигания. Вероятность аварии на складе в год  $P_a = 10^{-4}$  (по статистическим данным). Рекомендуемые расстояния для безопасного воздействия ударной волны  $r_2 = 42$  м, теплового излучения  $r_4 = 128$  м.

### Задача № 55

#### Исходные данные.

ЛВЖ — циклогексан, температура вспышки  $t_{всп} = 44$  °С; хранится в цистерне с номинальным объемом  $V_n = 75$  м<sup>3</sup>, максимальная степень заполнения  $\alpha = 0,8$ .

#### Физико-химические свойства:

$M = 98,14$  кг/кмоль, плотность жидкости  $\rho = 950$  кг/м<sup>3</sup>, удельная теплота сгорания  $\Delta H_{ст} = 35768$  кДж/кг, зависимость давления от температуры (уравнение Антуана)

$\lg P_n = 6,33089 - 2670,009 / (230,312 + t)$ , кПа.

**Метеорологические условия:** инверсия, скорость ветра  $u = 1$  м/с, температура воздуха в июле  $t_b = 28,4$  °С.

**Аварийная ситуация:** взрыв и загорание паров разлившейся ЛВЖ от случайного источника зажигания. Вероятность аварии на складе в год  $P_a = 10^{-4}$  (по статистическим данным). Рекомендуемые расстояния для безопасного воздействия ударной волны  $r_2 = 27$  м, теплового излучения  $r_4 = 120$  м.

### Задача № 56

**Аварийная ситуация:** Человек при аварии получил травму таза.

**Вопрос:** Какова первичная диагностика и первая помощь?

### Задача № 57

**Аварийная ситуация:** Человек при аварии получил травму груди.

**Вопрос:** Какова первичная диагностика и первая помощь?

### Задача № 58

**Аварийная ситуация:** Человек при аварии получил травму живота.

**Вопрос:** Какова первичная диагностика и первая помощь?

### Задача № 59

**Аварийная ситуация:** Человек при аварии получил травму руки.

**Вопрос:** Какова первичная диагностика и первая помощь?

### Задача № 60

**Аварийная ситуация:** Человек при аварии получил травму ноги.

**Вопрос:** Какова первичная диагностика и первая помощь?

### Задача № 61

**Аварийная ситуация:** Человек при аварии получил травму головы.

**Вопрос:** Какова первичная диагностика и первая помощь?

### Задача № 62

Опишите порядок упаковки и транспортировки медицинского имущества. Общий порядок перевозки медицинских грузов автомобильным транспортом. Требования к загрузке автотранспортных средств медицинским имуществом в тарно-штучной упаковке. Формирование транспортных пакетов с медицинским имуществом.

### Задача № 63

Опишите порядок организации обеспечения медицинским имуществом соединения (дивизии) в различные периоды функционирования.

## Задания для модульного тестирования

### Модуль 1. Безопасность в системе «человек-среда обитания»

#### *Вопросы 1 уровня (1 правильный ответ)*

#### 1. Опасности по вероятности воздействия на человека разделяют на:

1. естественные, антропогенные, техногенные;
2. энергетические, массовые, информационные;

3. постоянные, переменные, периодические, кратковременные;
4. личные, групповые (коллективные), массовые;
5. потенциальные, реальные, реализованные.

**2. Дайте определение деятельности человека**

1. это способ существования, нормальная повседневная деятельность и отдых;
2. это активное сознательное взаимодействие человека со средой обитания;
3. это совокупность процессов, протекающих в живом организме, служащих поддержанию в нём

жизни и являющихся проявлениями жизни;

4. верно 1 и 2;
5. верно 2 и 3.

**3. Дайте определение опасности**

1. это угроза природной, техногенной, экологической, военной и другой направленности, осуществление которой может привести к ухудшению состояния здоровья и смерти человека, а также нанесению ущерба окружающей природной среде;

2. событие, состоящее из негативного воздействия с причинением ущерба людским, природным и материальным ресурсам;

3. событие, происходящее кратковременно и обладающее высоким уровнем негативного воздействия на людей, природные ресурсы и материальные ресурсы;

4. отношение числа тех или иных нежелательных последствий (неблагоприятных) к их возможному числу за определенный период времени;

5. все варианты неверны.

**4. Опасное воздействие на человека факторов среды обитания характеризуется:**

1. отсутствием отклонения уровней потоков веществ, энергии и информации от номинальных значений;

2. отклонением уровней потоков веществ, энергии и информации от номинальных значений в допустимых пределах;

3. превышением уровней потоков веществ, энергии и информации от номинальных значений и при длительном воздействии вызывают заболевания;

4. превышением уровней потоков веществ, энергии и информации от номинальных значений и за короткий срок могут нанести травму или привести к смерти;

5. все ответы неверны.

**5. Воздействие на человека факторов среды обитания может быть:**

1. позитивным;
2. негативным;
3. нейтральным;
4. верно всё вышеперечисленное;
5. верно только 1 и 2.

**6. Государственная власть РФ в соответствии с её Конституцией разделена на ветви:**

1. президентскую, правительственную, парламентскую, судебную;
2. законодательную, исполнительную, судебную;
3. Федеральную, субъектов Федерации, местного самоуправления;
4. законодательную, исполнительную, судебную, средств массовой информации;
5. коллегиальную и единоличную.

**7. Кто или что является высшей ценностью в РФ?**

1. Суверенитет субъектов государства;
2. Территориальная целостность государства;
3. Разделение властей;
4. Суверенитет государства;
5. Человек, его права и свободы.

**8. В соответствии со ст. 1 Конституции РФ, Россия – это:**

1. Демократическая федеративная президентская республика;
2. Демократическое федеративное правовое государство с республиканской формой правления;
3. Демократическое правовое государство с парламентской формой правления;
4. Единое и неделимое государство, включающее в свой состав суверенные республики;
5. Конфедеративное государство – союз независимых государств.

**9. Структура Конституции РФ содержит:**

1. преамбулу, 2 раздела, 136 статей;
2. преамбулу, 2 раздела, 9 глав, 135 статей;
3. 2 раздела, 9 глав, 137 статей;
4. преамбулу, 2 раздела, 9 глав; 137 статей;
5. преамбулу, 9 глав, 137 статей.

**10. Кодексы как законодательные акты являются:**

1. Федеральными конституционными законами;
2. Федеральными законами;

3. Законами субъектов федерации;
4. Разделами Конституции;
5. Постановлениями Правительства.

**11. Гражданская оборона – это:**

1. функциональная подсистема РСЧС, предназначенная для ликвидации медико-санитарных последствий ЧС;
2. система общегосударственных мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории РФ от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий;
3. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
4. специально подготовленные силы и средства Вооруженных сил РФ;
5. совокупность органов государственного и военного управления, Вооруженных Сил, других войск, воинских формирований и органов, деятельность которых, направлена на обеспечение обороны и военной безопасности, защиту жизненно важных интересов государства.

**12. Группировка сил РСЧС, предназначенная для наращивания усилий и расширения фронта аварийно-спасательных работ – это:**

1. первый эшелон;
2. второй эшелон;
3. третий эшелон;
4. резерв;
5. все ответы неверны.

**13. Основные положения, касающиеся совета безопасности прописаны в следующем законодательном акте:**

1. Конституция Российской Федерации;
2. Федеральный конституционный закон «О военном положении»;
3. Федеральный закон «Об обороне»;
4. Федеральный закон «О гражданской обороне»;
5. Федеральный закон «О безопасности».

**14. Кто утверждает стратегию национальной безопасности Российской Федерации:**

1. Совет Федерации;
2. Государственная Дума;
3. Президент Российской Федерации;
4. Федеральное Собрание;
5. Правительство Российской Федерации.

**15. Задача по организации и проведении мероприятий, направленных на обеспечение устойчивой работы организаций сельскохозяйственного производства возложена на:**

1. федеральную медицинскую службу гражданской обороны;
2. федеральную противопожарную службу гражданской обороны;
3. федеральную службу гражданской обороны охраны общественного порядка;
4. федеральную службу гражданской обороны защиты животных и растений;
5. федеральную службу гражданской обороны защиты культурных ценностей.

**16. Пространство, в котором постоянно или периодически существует опасный или вредный фактор – это:**

1. техносфера;
2. биосфера;
3. гомосфера;
4. ноксосфера;
5. антропосфера.

**17. Гомосфера – это:**

1. пространство, в котором постоянно или периодически существует опасный или вредный фактор;
2. пространство, в котором находится человек, осуществляя свою деятельность;
3. территория, на которой произошла ЧС;
4. среда обитания, созданная с помощью воздействия людей и технических средств на природную среду с целью соответствия среды потребностям людей;
5. совокупность природной и техногенной сред.

**18. Нормализация ноксосферы путем исключения опасности является суть:**

1. А-метода;
2. Б-метода;
3. В-метода;
4. Г-метода;
5. все ответы неверны.

**19. Конструктивное, организационное и материальное воплощение по обеспечению безопасности – это:**

1. принцип обеспечения безопасности;

2. метод обеспечения безопасности;
3. средства обеспечения безопасности;
4. способы обеспечения безопасности;
5. мероприятия по обеспечению безопасности.

**20. Использование роботов в технологическом процессе реализует:**

1. А-метод;
2. Б-метод;
3. В-метод;
4. Г-метод;
5. все ответы неверны.

**21. Регенеративный патрон в изолирующем противогазе предназначен для:**

1. получения кислорода;
2. поглощения углекислоты;
3. поглощения воды;
4. верно все вышеперечисленное;
5. все ответы неверны;

**22. Средства защиты кожи, изготовленные из специальной эластичной и морозостойкой прорезиненной ткани – это:**

1. изолирующие СИЗК;
2. фильтрующие СИЗК;
3. простейшие СИЗК;
4. радиозащитные СИЗК;
5. противопылевые СИЗК.

**23. Респираторы, защищающие от паров вредных веществ, пыли и аэрозолей называются:**

1. противопылевые;
2. противогазовые;
3. радиозащитные;
4. газопылезащитные;
5. изолирующие.

**24. Гопкалитовый патрон предназначен для:**

1. защиты от аммиака и диметиламина;
2. защиты от окиси углерода;
3. защиты детей в возрасте до 1,5 года от ОВ, РВ и БС;
4. защиты от аэрозолей различных видов;
5. поглощения углекислого газа и влаги из выдыхаемого воздуха.

**25. Защитные сооружения, строящиеся при непосредственной угрозе и обеспечивающие защиту от летящих обломков, светового излучения, а также снижающие воздействия ионизирующего излучения и ударной волны – это:**

1. убежища;
2. противорадиационные укрытия;
3. противохимические укрытия;
4. простейшие укрытия;
5. все ответы неверны.

**26. Для частичной специальной обработки применяется:**

1. АИ-2;
2. ППИ;
3. ИПП-11;
4. ППМ;
5. все ответы неверны;

**27. Универсальным антидотом при отравлениях является:**

1. тарен;
2. афин;
3. унитиол;
4. амизил;
5. все ответы неверны.

**28. Круглый пенал голубого цвета из аи-2 содержит:**

1. Противоболевое средство;
2. Средство при отравлении АОХВ;
3. Радиозащитное средство;
4. Противобактериальное средство;
5. Противорвотное средство.

**29. Для профилактики развития травматического шока применяется следующий препарат из аи-2:**

1. промедол;
2. тарен;



3. калия йодид;
4. хлортетрациклин;
5. цистамин.

**30. Какую цветовую маркировку содержат противобактериальные средства из ан-2:**

1. красную;
2. синюю;
3. бесцветную;
4. содержатся в шприце;
5. все ответы неверны.

**31. Каким целям служит ручной насос в составе влхр:**

1. для взятия проб воздуха на микробную обсемененность;
2. для прокачивания зараженного воздуха через индикаторную трубку;
3. для удаления радиоактивной пыли с исследуемого объекта;
4. все перечисленное верно;
5. все ответы неверны.

**32. В рамках бактериологического контроля в отношении хирургического инструментария проводят:**

1. посев на грам-положительную флору;
2. посев на грам-отрицательную флору;
3. посев на анаэробную флору;
4. посев на аэробную флору;
5. посев на стерильность.

**33. Как определяют дозу радиации с помощью дозиметра ил-1:**

1. По звуковому сигналу;
2. по изменению окраски индикатора;
3. путем наблюдения за отклонением стрелки на измерительном пульте;
4. путем наблюдения в окуляр на свет по положению нити на шкале;
5. путем изменения рН индикаторной среды.

**34. для измерения поглощенной дозы используется:**

1. ИД-1;
2. ДП-22В;
3. ДП-5В;
4. ДКП-50А;
5. ЗД-5.

**35. Медицинская полевая химическая лаборатория предназначена для:**

1. качественного и количественного определения ОБ в пробах воды, продовольствия, фуража, медикаментов, на перевязочном материале и поверхности различных объектов;
2. качественного обнаружения ОБ в воде и продовольствии;
3. оценки степени зараженности ОБ воздуха, воды, продовольствия;
4. для непрерывного контроля воздуха с целью определения в нем наличия паров фосфорорганических ОБ;
5. все ответы неверны.

**36. Полная специальная обработка включает в себя:**

1. проведение в полном объеме дегазации, дезактивации или дезинфекции техники;
2. полная санитарная обработка личного состава;
3. дегазации, дезактивации или дезинфекции одежды;
4. верно 2 и 3.
5. все перечисленное верно;

**37. В качестве химического компонента физико-химического способа дезактивации используют:**

1. поверхностно-активные моющие и комплексообразующие средства;
2. вещества окислительно-хлорирующего действия;
3. едкие щелочи, сода, аммиак, аммонистые соли и др.;
4. различные органические жидкости (дихлорэтан, бензин и др.);
5. все вышеперечисленное.

**38. Индивидуальный противохимический пакет используется для проведения частичной:**

1. дезактивации;
2. дегазации и дезинфекции;
3. дезинфекции;
4. санитарной обработки и дегазации;
5. дезактивации и дезинфекции.

**39. Уничтожение грызунов, переносчиков инфекционных заболеваний – это:**

1. дезинфекция;
2. дегазация;
3. дератизация;

4. дезинсекция;
5. дезактивация.

**40. Средством (способом) обеззараживания воды в очагах чрезвычайной ситуации является:**

1. фильтрация;
2. гиперхлорирование с последующим дехлорированием;
3. отстаивание;
4. применение пергидроля;
5. используются все перечисленные способы.

**41. За разглашение врачебной тайны трудовым законодательством предусмотрена дисциплинарная ответственность в виде:**

1. замечания;
2. выговора;
3. увольнения;
4. все перечисленное верно;
5. дисциплинарная ответственность не предусмотрена.

**42. Разглашение медработником врачебной тайны может повлечь за собой следующий вид юридической ответственности:**

1. дисциплинарную;
2. административную;
3. уголовную;
4. гражданско-правовую;
5. все вышеперечисленные.

**43. Правовые основы охраны жизни и здоровья пациентов наиболее полно отражены в:**

1. Клятве врача РФ;
2. ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
3. Конституции РФ;
4. ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
5. Стандарте медицинской помощи.

**44. Инфекционные заболевания, которые возникают у пациентов после проведения инвазивных манипуляций нестерильным инструментарием, называются:**

1. внутрибольничные;
2. госпитальные;
3. нозокомиальные;
4. оппортунистические;
5. ятрогенные.

**45. Противопоказаниями для проведения частичной санитарной обработки являются:**

1. тяжелое состояние пациента, вызванное травмой или заболеванием;
2. кровотечение любого происхождения;
3. высокая лихорадка;
4. все вышеперечисленное;
5. противопоказаний нет.

**46. Что запрещено делать при повреждении кожных покровов во время манипуляций с больным ВИЧ-инфекцией:**

1. выдавливать кровь из раны;
2. мыть руки с мылом;
3. растирать повреждённую область;
4. накладывать бактерицидный пластырь на место травмы;
5. ничего из вышеперечисленного.

**47. Наиболее распространённые профессиональные заболевания среди медицинских работников это:**

1. интоксикации;
2. инфекционные заболевания;
3. аллергические заболевания;
4. заболевания опорно-двигательного аппарата;
5. травмы.

**48. Сенсибилизирующие факторы производственной среды приводят к:**

1. поражению всех систем органов;
2. появлению злокачественных опухолей;
3. развитию аллергических заболеваний;
4. нарушению генетического кода;
5. повышенной чувствительности органов чувств.

**49. В каких случаях допускается работа в экстремальных условиях в здравоохранении:**

1. никогда не допускается;

2. допускается при ликвидации аварий, проведении экстренных работ для предупреждения аварийных ситуаций;
3. допускается на предприятиях атомной промышленности;
4. допускается в условиях карантина;
5. допускается при наличии соответствующей подготовки.

**50. 1 класс условий труда по степени вредности и опасности это:**

1. допустимые условия труда;
2. вредные условия труда;
3. опасные условия труда;
4. оптимальные условия труда;
5. ничего из вышеперечисленного.

**Вопросы 2 уровня (несколько правильных ответов)**

**1. Выделяют следующие группы факторов среды обитания:**

1. биологические;
2. социальные;
3. физические;
4. химические;
5. культурные.

**2. Виды биологической адаптации**

1. фенотипическая
2. социальная
3. этническая
4. физиологическая
5. генотипическая

**3. Условия для человека в системе «человек-среда обитания» бывают:**

1. опасные;
2. комфортные;
3. допустимые;
4. нейтральные;
5. чрезвычайно опасные.

**4. К биологическим факторам среды обитания относят:**

1. бактерии;
2. токсины;
3. грибы;
4. вирусы;
5. простейшие.

**5. Выделяют следующие среды в составе окружающей среды:**

1. природную,
2. техногенную,
3. глобальную,
4. производственную,
5. бытовую среду.

**6. Согласно законодательству РФ каждый работник имеет право на:**

1. рабочее место, соответствующее индивидуальным требованиям комфорта;
2. обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
3. внеочередной медицинский осмотр в соответствии с медицинскими рекомендациями с сохранением за ним места работы и среднего заработка на время прохождения указанного медицинского осмотра;
4. отказ от выполнения работ в случае возникновения опасности для его жизни и здоровья вследствие нарушения требований охраны труда;
5. обеспечение средствами индивидуальной и коллективной защиты за счет средств работодателя;

**7. Конституция:**

1. закрепляет государственный строй, основные права и свободы, определяет форму государства и систему высших органов государственной власти;
2. является подзаконным правовым актом;
3. обладает прямым действием (положения конституции должны выполняться вне зависимости от того, противоречат ли им другие акты);
4. отличается стабильностью, обусловленной особым, усложненным порядком принятия и изменения;
5. является базой для текущего законодательства.

**8. Федеральный закон**

1. федеральный законодательный акт Российской Федерации;

2. принимается в соответствии с Конституцией Российской Федерации;
3. по предметам ведения Российской Федерации и по предметам совместного ведения Российской Федерации и её субъектов.
4. закрепляет государственный строй, основные права и свободы, определяет форму государства и систему высших органов государственной власти;
5. обладает более высокой юридической силой по сравнению с федеральными конституционными законами.

**9. Объектами охраны окружающей среды от негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности являются:**

1. земли, недра, почвы;
2. поверхностные и подземные воды;
3. леса и иная растительность, животные и другие организмы и их генетический фонд;
4. атмосферный воздух, озоновый слой атмосферы и околоземное космическое пространство.
5. объекты и средства хозяйственной деятельности.

**10. Согласно Конституции:**

1. медицинская помощь в государственных и муниципальных учреждениях здравоохранения оказывается гражданам бесплатно;
2. забота о детях, их воспитание – равное право и обязанность родителей;
3. трудоспособные дети, достигшие 18 лет, должны заботиться о нетрудоспособных родителях;
4. каждый имеет право на труд;
5. каждый имеет право на отдых.

**11. Цели аварийно-спасательных работ:**

1. розыск пораженных;
2. извлечение пораженных из-под завалов;
3. оказание пораженным первой медицинской помощи;
4. оказание пораженным первой врачебной помощи;
5. эвакуация пораженных из очагов поражения в лечебные учреждения.

**12. Основными задачами федеральной медицинской службы гражданской обороны являются:**

1. организация и проведение мероприятий, направленных на противопожарное обеспечение;
2. организация и проведение медицинских мероприятий;
3. организация и проведение лечебно-эвакуационных мероприятий;
4. организация и проведение санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий;
5. организация и проведение мероприятий, направленных на поддержание общественного порядка.

**13. Основными принципами обеспечения безопасности являются:**

1. системность и комплексность применения политических, организационных, социально-экономических, информационных, правовых и иных мер обеспечения безопасности;
2. приоритет предупредительных мер в целях обеспечения безопасности;
3. законность;
4. взаимодействие органов государственной власти с общественными объединениями, международными организациями и гражданами в целях обеспечения безопасности;
5. соблюдение и защита прав и свобод человека и гражданина.

**14. Гражданская оборона включает:**

1. обучение населения способам защиты от опасностей;
2. оповещение населения об опасностях;
3. осуществление силовых операций мирного времени;
4. проведение мероприятий по световой маскировке и другим видам маскировки;
5. борьбу с пожарами, возникшими при ведении боевых действий.

**15. Содержание других неотложных работ:**

1. оказание первой медицинской и первой врачебной помощи пораженным;
2. укрепление или обрушивание конструкций зданий и сооружений, угрожающих обвалом и препятствующих безопасному проведению аварийно-спасательных работ;
3. ремонт и восстановление разрушенных линии связи и коммунально-энергетических сетей;
4. обнаружение, обезвреживание и уничтожение взрывоопасных предметов;
5. санитарная обработка людей и обеззараживание их одежды, территории, сооружений, техники, продовольствия, воды.

**16. К основным принципам защиты населения в ЧС относят:**

1. при возникновении чрезвычайных ситуаций обеспечивается приоритетность задач по спасению жизни и сохранению здоровья людей;
2. мероприятия по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера планируются и осуществляются в строгом соответствии с нормативными правовыми актами;
3. основной объем мероприятий, направленных на предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций, проводится заблаговременно;
4. планирование и осуществление мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций проводятся с учетом экономических, природных и иных характеристик;

5. объем и содержание мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций определяются, исходя из принципа необходимой достаточности и максимально возможного использования имеющихся сил и средств.

**17. К мероприятиям медицинской защиты относят:**

1. обучение населения правилам защиты от опасностей, в том числе способам оказания первой медицинской помощи и мерам профилактики инфекционных заболеваний;
2. морально-психологическая подготовка населения с целью формирования психологической устойчивости;
3. организация и проведение мероприятий, направленных на обеспечение устойчивой работы организаций сельскохозяйственного производства, а также мероприятий по защите сельскохозяйственных животных и растений;
4. использование защитных сооружений как средств коллективной защиты населения, в том числе и для развертывания и обеспечения работы медицинских учреждений;
5. использование средств индивидуальной защиты.

**18. К организационным принципам обеспечения безопасности относят:**

1. принцип защиты временем;
2. принцип защиты расстоянием;
3. принцип экранирования;
4. принцип подбора кадров;
5. принцип нормирования.

**19. К мероприятиям медицинской защиты относят:**

1. морально-психологическая подготовка населения с целью формирования психологической устойчивости и предупреждения паники;
2. организация и проведение мероприятий, направленных на локализацию и тушение пожаров;
3. организация и проведение мероприятий, направленных на поддержание общественного порядка;
4. соблюдение соответствующих режимов противорадиационной и противохимической защиты, правил поведения;
5. проведение санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий на территории, загрязненной радиоактивными и химическими веществами, или в очагах инфекционных заболеваний.

**20. К техническим принципам обеспечения безопасности относят:**

1. принцип защиты временем;
2. принцип защиты расстоянием;
3. принцип экранирования;
4. принцип подбора кадров;
5. принцип нормирования.

**21. Лицевая часть противогаза состоит из:**

1. резиновой шлем маски с очками;
2. дыхательного мешка;
3. клапанной коробки;
4. фильтрующе-поглощающей коробки;
5. соединительной трубки.

**22. К простейшим средствам защиты органов дыхания относят:**

1. противопыльные тканевые маски;
2. респираторы противопылевые;
3. респираторы газопылезащитные;
4. камера защитная детская;
5. ватно-марлевые повязки.

**23. К вспомогательным помещениям убежища относятся:**

1. помещение для фильтровентиляционной установки (ФВУ);
2. помещение для укрываемых людей;
3. санитарный узел;
4. дизельная электростанция;
5. продовольственный склад.

**24. Противорадиационное укрытие должно обеспечить:**

1. защиту от светового излучения;
2. защиту от воздействия ударной волны малой мощности;
3. снижение воздействия проникающей радиации;
4. защиту от летящих обломков;
5. защиту от отравляющих химических веществ.

**25. Изолирующий противогаз (пневматогаз) состоит из:**

1. лицевой части;
2. регенеративного патрона;
3. дополнительного патрона;
4. дыхательного мешка;

5. сумки.

**26. В состав ан-2 входят:**

1. противоболевое средство;
2. радиозащитное средство;
3. противобактериальное средство;
4. противорвотное средство;
5. средство при отравлении ФОВ.

**27. К медицинским средствам противорадиационной защиты относят:**

1. адаптогены;
2. стимуляторы кроветворения;
3. адсорбенты;
4. противорвотные средства;
5. антидоты.

**28. В качестве радиозащитных средств в Ан-2 содержатся:**

1. тарен;
2. цистамин;
3. калия йодид;
4. хлортетрациклин;
5. противорвотное средство – этаперазин.

**29. В качестве антидота само- и взаимопомощи для ФОВ в шприц-тюбиках применяются:**

1. атропин;
2. афин;
3. будаксим;
4. тарен;
5. этаперазин.

**30. В состав ан-2 входят:**

1. марлевый бинт;
2. 5% настойка йода;
3. жгут;
4. антибиотик;
5. обезболивающее.

**31. Какие методы применяются для обнаружения и измерения ионизирующих излучений:**

1. фотографический;
2. биологический;
3. сцинтилляционный;
4. химический;
5. ионизационный.

**32. Основными методами индикации АОХВ и ОВ являются:**

1. Ионизационный;
2. Биологический;
3. Люминесцентный;
4. Химический;
5. Биохимический.

**33. В состав пхр-мв входят:**

1. ручной насос;
2. бумажные кассеты с индикаторными трубками;
3. склянка для пробы воды;
4. склянка для суховоздушной экстракции;
5. металлическая коробка с крышкой.

**34. Химический контроль и экспертиза воды и продовольствия осуществляются с использованием:**

1. прибора ПХР-МВ химической разведки медицинской и ветеринарной служб;
2. войскового прибора химической разведки;
3. медицинского прибора химической разведки;
4. медицинской полевой химической лаборатории;
5. индикаторной пленки.

**35. Индивидуальный контроль облучения в очаге радиационного поражения осуществляется с помощью следующих типов дозиметров:**

1. ИД-1;
2. ИД-11;
3. ДП-5В;
4. ДКП-50А;
5. ДП-64.

**36. Физические способы дегазации основаны на:**

1. явлениях хемосорбции;
2. механическом удалении ОВ с зараженных объектов с помощью растворителей или сорбентов;
3. испарении токсикантов при воздействии горячего воздуха;
4. разложении ОВ ферментами сапрофитной микрофлоры;
5. химическом связывании ОВ и их детоксикации.

**37. К физическим способам дезактивации относятся:**

1. выколачивание;
2. кипячение;
3. смывание водой;
4. вытряхивание;
5. обметание.

**38. Химические способы дегазации ОВ основаны на реакциях:**

1. гидролиза;
2. адсорбции;
3. конъюгации;
4. окисления;
5. хлорирования.

**39. Частичная санитарная обработка включает:**

1. обезвреживание и удаление ОВ с открытых участков кожи, прилегающей к ним одежды и лицевой части противогаза;
2. помывка людей со сменой белья;
3. удаление радиоактивных веществ с открытых участков кожных покровов и одежды;
4. удаление радиоактивных веществ с техники и территории;
5. удаление ОВ с техники и территории.

**40. Полная санитарная обработка включает:**

1. обеззараживание тела человека дезинфицирующей рецептурой;
2. обмывку людей со сменой белья и одежды;
3. дегазацию зданий, техники и территории;
4. дезактивацию зданий, техники и территории;
5. дезинфекцию (дезинсекцию) снятой одежды.

**41. Основными принципами охраны здоровья являются:**

1. приоритет охраны здоровья пожилых пациентов;
2. социальная защищенность граждан в случае утраты здоровья;
3. доступность и качество медицинской помощи;
4. возможность отказа в оказании медицинской помощи;
5. приоритет профилактики в сфере охраны здоровья.

**42. Пациент имеет право на:**

1. выбор врача и выбор медицинской организации;
2. облегчение боли, связанной с заболеванием и (или) медицинским вмешательством, доступными методами и лекарственными препаратами;
3. получение питания в случае нахождения пациента на лечении в стационарных условиях согласно его индивидуальным требованиям;
4. отказ от медицинского вмешательства;
5. допуск к нему адвоката или законного представителя для защиты своих прав.

**43. К объективным причинам врачебных ошибок относят:**

1. несовершенство медицины;
2. недостаточная квалификация;
3. уровень общей культуры;
4. отсутствие необходимых условий;
5. психологические особенности личности и характера.

**44. Основаниями для раскрытия врачебной тайны являются:**

1. для обследования и лечения гражданина, не способного из-за своего состояния выразить свою волю;
2. при угрозе распространения инфекционных заболеваний, массовых отравлений и поражений;
3. по запросу органов дознания и следствия, прокурора и суда в связи с проведением расследования или судебным разбирательством;
4. в случае оказания помощи несовершеннолетнему в возрасте до 15 лет для информирования его родителей или законных представителей;
5. при наличии оснований, позволяющих полагать, что вред здоровью гражданина причинен в результате противоправных действий.

**46. В операционном блоке на медперсонал действуют следующие негативные факторы:**

1. повышенные нервно-психические и физические нагрузки;
2. неудобная рабочая поза;
3. повышенный уровень опасности инфицирования;

4. повышенная опасность взрыва при использовании ингаляционных веществ или воспламеняющих дезинфекционных средств;
5. повышенный уровень внешнего гамма-излучения.

**47. В стоматологических отделениях на медперсонал действуют следующие негативные факторы:**

1. повышенная концентрация озона, окислов азота и от воздушных электрических разрядов в высоковольтных устройствах;
2. повышенная нервно-физическая нагрузка;
3. напряжение органов зрения;
4. повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
5. опасность нападения агрессивных больных.

**48. Лечащий врач имеет право на:**

1. страхование профессиональной ошибки, в результате которой причинен вред или ущерб здоровью гражданина, не связанный с небрежным или халатным выполнением ими профессиональных обязанностей;
2. обязательное страхование в случае работы, связанное с угрозой жизни и здоровью;
3. отказ от наблюдения и лечения пациента, не соблюдающего предписания и правила внутреннего распорядка ЛПУ;
4. создание профессиональных ассоциаций и иных общественных объединений для защиты своих прав;
5. выбор лиц, которым в интересах пациента может быть передана информация о состоянии его здоровья.

**49. Требования, касающиеся организации физиотерапевтического кабинета:**

1. пол должен быть деревянным, или покрытым материалом, не образующим статическое электричество;
2. стены должны быть облицованы керамической плиткой;
3. стены и потолок не должны иметь матовое покрытие;
4. металлические корпуса и штативы электро- и светолечебных аппаратов подлежат защитному заземлению;
5. нагревательные приборы системы отопления, трубы, а также любые заземленные предметы должны быть закрыты деревянными кожухами.

**50. В клинко-диагностических и биохимических лабораториях запрещается:**

1. убирать случайно пролитые огнеопасные жидкости при зажженных горелках и включенных электронагревательных приборах;
2. при работе в вытяжном шкафу держать голову под тягой;
3. пробовать на вкус и вдыхать неизвестные вещества, хранить запасы ядовитых, сильнодействующих, взрывоопасных веществ и растворов на рабочих столах и стеллажах;
4. хранить и применять реактивы без этикеток;
5. хранить и принимать пищу.

## **Модуль 2. Безопасность в чрезвычайных ситуациях.**

### **Вопросы 1 уровня (1 правильный ответ)**

**1. Кто обеспечивает реализацию Концепции национальной безопасности РФ:**

1. Президент РФ;
2. Совет Федерации;
3. Государственная Дума;
4. Правительство РФ;
5. Совет Безопасности РФ.

**2. Кто ответственен за своевременное выявление угроз национальной безопасности и подготовку оперативных решений по их предотвращению?**

1. Президент РФ;
2. Совет Федерации;
3. Государственная Дума;
4. Правительство РФ;
5. Совет Безопасности РФ.

**3. Система обеспечения национальной безопасности РФ создается и развивается в соответствии с:**

1. Конституцией РФ,
2. федеральными законами,
3. указами Президента и постановлениями Правительства;
4. решениями Совета Безопасности РФ;
5. всем вышеперечисленным.

**4. Кто рассматривает стратегические проблемы внутренней, внешней и военной политики РФ, подготавливает рекомендации по разработке Концепции национальной безопасности:**

1. Президент РФ;



2. Совет Федерации;
3. Государственная Дума;
4. Правительство РФ;
5. Совет Безопасности РФ.

**5. Основные виды деятельности президента РФ в сфере обеспечения национальной безопасности:**

1. санкционирует те или иные действия;
2. выступает с посланиями, директивами по проблемам национальной безопасности;
3. формируют законодательную базу в этой сфере;
4. верно всё вышеперечисленное;
5. верно только 1 и 2.

**6. Война между двумя и более государствами, которая ведётся в границах противоборствующих государств и ограничена по политическим целям – это:**

6. вооруженный конфликт;
7. локальная война;
8. региональная война;
9. крупномасштабная война;
10. мировая война.

**7. Объектом поражения радиочастотного оружия является:**

1. искусственные спутники Земли,
2. межконтинентальные, баллистические и крылатые ракеты,
3. различные виды наземного вооружения и военной техники
4. живая сила
5. все вышеперечисленное.

**8. К огнестрельному оружию не относятся:**

1. стрелковое оружие,
2. артиллерийское оружие,
3. авиационные бомбы,
4. мины и гранаты,
5. все вышеперечисленное относится к огнестрельному оружию.

**9. Объектом поражения лучевого оружия является:**

1. искусственные спутники Земли,
2. межконтинентальные, баллистические и крылатые ракеты,
3. различные виды наземного вооружения и военной техники
4. живая сила
5. все вышеперечисленное.

**10. Ботулинический токсин относится к:**

1. химическому оружию;
2. биологическому оружию;
3. экологическому оружию;
4. генетическому оружию;
5. биологическое – по происхождению, химическое – по принципу действия.

**11. Основным документом воинского учёта для граждан, пребывающих в запасе, является:**

1. приписное свидетельство;
2. военный билет;
3. паспорт гражданина РФ;
4. свидетельство о рождении;
5. диплом о получении военноучетной специальности.

**12. Первоначальная постановка граждан мужского пола на воинский учёт осуществляется по достижению ими:**

1. 18 лет;
2. 17 лет;
3. 16 лет;
4. 21 года;
5. Законодательно возраст не определён.

**13. Призыв граждан на военную службу осуществляется на основании:**

1. Федерального закона "О воинской обязанности и военной службе",
2. Указов Президента РФ,
3. Постановления Правительства РФ,
4. Конституции РФ,
5. все вышеперечисленное.

**14. В случае уклонения граждан от призыва на военную службу возможно привлечение их к:**

1. административной ответственности,
2. гражданско-правовой ответственности,
3. уголовной ответственности;

4. все вышеперечисленное;
5. ответственность не предусмотрена.

**15. В случае перемены места жительства на воинский учёт необходимо стать в течение:**

1. 2-х дней;
2. 2-х недель;
3. 2-х месяцев;
4. 6-ти месяцев;
5. 1 года.

**16. Какой фазы развития ЧС не выделяют:**

1. изоляции;
2. зарождения;
3. инициации;
4. кульминации;
5. затухания.

**17. Какое количество пострадавших характерно для ЧС федерального характера:**

1. не более 10 человек;
2. не более 50 человек;
3. свыше 50 человек, но не более 500 человек;
4. свыше 500 человек;
5. количество пострадавших не имеет значения.

**18. Что из нижеперечисленного относится к внутренним причинам ЧС:**

1. стихийные бедствия;
2. неожиданное прекращение подачи электроэнергии, газа, технологических продуктов;
3. низкая трудовая и технологическая дисциплины;
4. терроризм;
5. всё вышеперечисленное относится к внутренним причинам ЧС.

**19. Поступление в биосферу веществ количественно и качественно чуждых характеризует ЧС:**

1. техногенного характера;
2. природного характера;
3. биологического характера;
4. экологического характера;
5. все определения неверны.

**20. По скорости распространения ЧС наводнения классифицируются как:**

1. внезапные;
2. стремительные;
3. умеренные;
4. плавные;
5. медленные.

**21. Кто оказывает первую помощь пострадавшим в зоне ЧС:**

1. фельдшер;
2. врач общей практики;
3. врач скорой помощи;
4. лица, не имеющие медицинского образования с использованием подручных средств;
5. все перечисленные.

**22. Какие мероприятия не проводятся в фазу спасения при ЧС:**

1. осуществление сортировки;
2. реабилитация на уровне современных достижений науки и практики;
3. разворачиваются медицинские формирования для оказания неотложной медицинской помощи;
4. эвакуация;
5. все вышеперечисленные мероприятия проводятся в фазу спасения.

**23. Что такое «санитарные потери»:**

1. люди, погибшие в момент возникновения ЧС, умершие до поступления на первый этап медицинской эвакуации (в медицинское учреждение) и пропавшие без вести;
2. пораженные (оставшиеся в живых) и заболевшие при возникновении ЧС или в результате ЧС, выбывшие из строя более чем на 1 сутки;
3. люди, погибшие в момент возникновения ЧС, пораженные (оставшиеся в живых) и заболевшие при возникновении ЧС или в результате ЧС;
4. пораженные (оставшиеся в живых), заболевшие при возникновении ЧС или в результате ЧС, а также пропавшие без вести;
5. люди, утратившие жильё в момент возникновения и вследствие ЧС.

**24. Выберите верное определение понятия «комбинированные поражения»:**

1. поражения двумя и более травмирующими агентами;
2. поражения различных анатомических областей, вызванные одним и тем же травмирующим агентом;

3. поражения одной анатомической области в нескольких местах.
4. поражения различных анатомических областей, вызванные различными травмирующими агентами;
5. все определения неверны.
- 25. Выберите верное определение понятия «множественные поражения»:**
1. поражения одной анатомической области в нескольких местах;
2. поражения двумя и более травмирующими агентами;
3. поражения различных анатомических областей, вызванные одним и тем же травмирующим агентом;
4. поражения различных анатомических областей, вызванные различными травмирующими агентами;
5. все определения неверны.
- 26. Обще руководство функционированием РСЧС осуществляет:**
1. Президент РФ;
2. Совет Федерации;
3. Государственная Дума;
4. Правительство РФ;
5. МЧС России.
- 27. Режимы функционирования РСЧС:**
1. повседневная деятельность, постоянная готовность, чрезвычайная ситуация;
2. повышенная готовность, постоянная, полная;
3. повседневная деятельность, повышенная готовность, чрезвычайная ситуация;
4. постоянная готовность, чрезвычайная ситуация, автономный режим;
5. повседневная деятельность, полная готовность, чрезвычайная ситуация.
- 28. Органами повседневного управления РСЧС на местном уровне являются:**
1. МЧС России;
2. специально назначенные лица по делам ГОЧС;
3. органы управления по делам ГОЧС при органах местного самоуправления;
4. органы управления по делам ГОЧС, при органах исполнительной власти субъектов РФ;
5. отделы организаций по делам ГОЧС.
- 29. Непосредственное руководство функционированием РСЧС осуществляет:**
1. Президент РФ;
2. Совет Федерации;
3. Государственная Дума;
4. Правительство РФ;
5. МЧС России.
- 30. Органами повседневного управления РСЧС на территориальном уровне являются:**
1. МЧС России;
2. специально назначенные лица по делам ГОЧС;
3. органы управления по делам ГОЧС при органах местного самоуправления;
4. органы управления по делам ГОЧС, при органах исполнительной власти субъектов РФ;
5. отделы организаций по делам ГОЧС.
- 31. Вероятность развития психических расстройств при ЧС и их характер зависят от:**
1. эндогенных факторов;
2. индивидуальных характеристик человека и особенностей экстремальной ситуации;
3. наследственности;
4. перенесённых ранее заболеваний;
5. этнокультурных предпосылок.
- 32. Из психогенных расстройств при ЧС наиболее часто встречаются:**
1. посттравматические стрессовые расстройства;
2. неврозы;
3. невротические и психологические реакции;
4. реактивные психозы;
5. аффективно-шоковые реакции.
- 33. Паника представляет собой:**
1. одну из форм поведения толпы;
2. одну из форм фрустрации;
3. особенность защитного свойства психики;
4. одну из форм стресса;
5. стереотипная форма поведения людей в стрессовой ситуации.
- 34. В первой фазе стресса - фазе тревоги происходит:**
1. мобилизация защитных сил организма, повышающая его устойчивость;
2. снижение защитных сил организма;
3. интенсификация социально-значимых психических процессов;

4. повышение иммунитета;
5. чрезмерное напряжение, понижающее возможности организма адекватно реагировать на требования внешней среды.

**35. Застывание в определенной позе, оцепенение, состояние полной неподвижности является одним из основных признаков:**

1. ступора;
2. стресса;
3. тризма;
4. агрессии;
5. сопора.

**36. В неотложной психолого-психиатрической помощи, как правило, нуждаются больные:**

1. с сочетанной соматической и психологической травмой;
2. реактивными психозами;
3. с невротическими реакциями;
4. с психологическими проблемами;
5. невротизмами.

**37. 1 группа медицинской сортировки лиц с психическими нарушениями представлена:**

1. лицами, с наиболее легкими формами психотических расстройств;
2. лицами, нуждающимися в отсроченной медицинской помощи, которая может быть оказана в психоневрологическом стационаре;
3. лицами, нуждающимися в мероприятиях первой врачебной помощи, при неэффективности которой направляются в психоизолятор;
4. лицами, нуждающимися в экстренной седативной терапии и обездвиживании;
5. лицами без психических нарушений.

**38. Объектом медико-психологической помощи в ЧС являются:**

1. население, находящееся непосредственно в зоне ЧС;
2. сотрудники соответствующих служб, осуществляющих в зоне ЧС спасательные и иные работы;
3. лица, эвакуированные из зоны ЧС, в том числе раненые и больные;
4. лица, не находившиеся в зоне ЧС, но подвергшиеся воздействию стрессовых факторов, обусловленных информацией о ЧС;
5. все вышеперечисленные.

**39. Модуль психолого-психиатрической службы, оказывающий медико-психологическую помощь амбулаторно:**

1. отделение анонимной психолого-психиатрической помощи по [телефону](#);
2. консультативная выездная бригада психолого-психиатрической помощи;
3. отделение психологической и психиатрической помощи;
4. кабинет психологической и психиатрической помощи;
5. психоневрологическими диспансер.

**40. Наиболее оптимальной формой психотерапевтической помощи пострадавшим на первом этапе ЧС является:**

1. успокаивающая психотерапевтическая беседа;
2. седативные сборы (валериана, пустырник);
3. информационная психотерапия;
4. препараты психотропного действия;
5. плацебо.

### *Тесты 2 уровня (несколько правильных ответов)*

**1. К основным внешним угрозам национальной безопасности относят:**

1. деятельность организованной преступности;
2. демонстрация военной силы вблизи границ РФ;
3. усиление позиций исламского экстремизма вблизи РФ;
4. деятельность религиозно-националистических движений в РФ;
5. ведение враждебной к РФ информационной деятельности.

**2. Интересы государства включают в себя:**

1. защита конституционного строя,
2. защита суверенитета и территориальной целостности России,
3. установление политической, экономической и социальной стабильности,
4. поддержание правопорядка,
5. развитие международного сотрудничества на основе партнерства.

**3. В качестве факторов неопределенности выделяют:**

1. снижение роли Совбеза ООН;
2. возможность применения ядерного вооружения в военных конфликтах;
3. возможность усиления процессов распространения ОМП;

4. деятельность организованной преступности;
5. развитие процесса расширения НАТО.

**4. К трансграничным угрозам национальной безопасности относятся:**

1. усиление позиций исламского экстремизма вблизи РФ;
2. ведение враждебной к РФ информационной деятельности;
3. дискриминация законных интересов граждан РФ в зарубежных странах;
4. международный терроризм, затрагивающий безопасность РФ;
5. попытки насильственного изменения конституционного строя.

**5. в какие международные организации входит Россия:**

1. Организация Объединенных Наций,
2. Организация Договора о коллективной безопасности,
3. Организация Северо-Атлантического договора,
4. Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе,
5. Всемирная торговая организация.

**6. К поражающим факторам ядерного взрыва относятся:**

1. ударная волна,
2. световое излучение,
3. мощные инфразвуковые колебания,
4. радиоактивное загрязнение местности,
5. электромагнитный импульс.

**7. Основные черты современных войн:**

1. центральную роль в осуществлении силовых операций играют ополчения и подразделения сил внутренней безопасности;
2. конфликты происходят между противниками, стоящими на разных стадиях в техническом отношении;
3. все конфликты развиваются на относительно ограниченной территории;
4. захват инициативы на начальном этапе боевых действий предопределяет исход;
5. основная роль в начальный период отводится дальнобойному высокоточному оружию и авиации.

**8. К нелетальному оружию относятся:**

1. суперфрикционные и склеивающие составы, затрудняющие передвижение людей и техники;
2. генераторы акустических волн;
3. резиновые пули;
4. «квантовые оптические генераторы»;
5. зажигательные смеси.

**9. Критерии Несправедливой войны:**

1. противоречит Уставу ООН,
2. противоречит Конституции страны, начавшей боевые действия,
3. подпадает под определение агрессии,
4. имеет целью разрешение национально-этнических противоречий,
5. ведется стороной, предпринявшей вооружённое нападение.

**10. Вооружённый конфликт в отличие от войны имеет:**

1. ограниченные политические цели противоборствующих сторон;
2. возможность дипломатического решения конфликта;
3. ограничение пределов применения военной силы;
4. небольшие территориальные масштабы противоборства;
5. сравнительно большую продолжительность противостояния.

**11. Основания для введения чрезвычайного положения:**

1. чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера,
2. попытки насильственного изменения конституционного строя,
3. вторжение или нападение вооруженных сил иностранного государства (группы государств) на территорию Российской Федерации,
4. блокада портов или берегов Российской Федерации вооруженными силами иностранного государства,
5. чрезвычайные экологические ситуации, в том числе эпидемии и эпизоотии.

**12. От призыва на военную службу освобождаются граждане:**

1. признанные ограниченно годными к военной службе по состоянию здоровья;
2. имеющие двух и более детей;
3. имеющие ребенка и воспитывающие его без матери ребенка;
4. проходящие или прошедшие военную службу в Российской Федерации;
5. проходящие или прошедшие альтернативную гражданскую службу;

**13. Основания для введения военного положения:**

1. нападение вооруженных сил иностранного на Вооруженные Силы Российской Федерации или другие войска независимо от места их дислокации;

2. бомбардировка вооруженными силами иностранного государства территории Российской Федерации;
3. межнациональные, межконфессиональные и региональные конфликты на территории Российской Федерации;
4. массовые беспорядки на территории Российской Федерации;
5. террористические акты на территории Российской Федерации.

**14. Отсрочка от призыва на военную службу предоставляется гражданам:**

1. признанным временно не годными к военной службе по состоянию здоровья;
2. имеющим двух и более детей;
3. имеющим ребенка и жену, срок беременности которой составляет не менее 26 недель;
4. проживающим в сельской местности и непосредственно занятым на посевных и уборочных работах;
5. являющимся педагогическими работниками образовательных организаций.

**15. Не подлежат воинскому учету граждане:**

1. освобожденные от исполнения воинской обязанности;
2. проходящие военную службу;
3. женского пола, имеющие медицинское образование;
4. прошедшие военную службу;
5. отбывающие наказание в виде лишения свободы.

**16. К метеорологическим явлениям относятся следующие виды ЧС:**

1. смерч,
2. засуха,
3. падение гигантского метеорита,
4. просадка земной поверхности,
5. сель.

**17. Что из нижеперечисленного относится к биологическим поражающим факторам ЧС:**

1. бактерии;
2. засуха;
3. психоэмоциональное воздействие;
4. токсины;
5. голод.

**18. Что характерно для чрезвычайной ситуации локального масштаба:**

1. не выходит за пределы территории объекта;
2. затрагивает пределы территории одного поселения или внутригородской территории города федерального значения;
3. количество пострадавших до 10 человек;
4. количество пораженных не более 10 человек;
5. материальный ущерб не более 1 тыс. МРОТ.

**19. Что происходит в стадии зарождения ЧС:**

1. возникновение условий или предпосылок для чрезвычайной ситуации;
2. начало чрезвычайной ситуации;
3. наибольшее негативное воздействие на человека и окружающую среду вредных и опасных факторов чрезвычайной ситуации;
4. действие остаточных факторов;
5. накопления отклонений от нормального состояния или процесса.

**20. Что из нижеперечисленного относится к внутренним причинам ЧС:**

1. сложность технологий;
2. недостаточная квалификация обслуживающего [персонала](#);
3. проектно-конструкторские недоработки в механизмах и оборудовании;
4. физический и моральный износ оборудования и механизмов;
5. неожиданное прекращение подачи электроэнергии, газа, технологических продуктов.

**21. Основные задачи, стоящие перед спасательными службами, в период ликвидации медико-санитарных последствий ЧС:**

1. оказание медицинской помощи, эвакуация и лечение пораженных,
2. обеспечение санитарного благополучия населения в районах катастроф,
3. оказание медицинской помощи персоналу спасательных подразделений,
4. проведение судебно-медицинской экспертизы погибших,
5. судебно-медицинское освидетельствование пораженных для определения степени тяжести травм и прогноза оценки потери трудоспособности.

**22. Структура санитарных потерь – это распределение пораженных (больных):**

1. по степени тяжести поражений;
2. по характеру поражений;
3. по локализации поражений;
4. по причинам поражений;

5. по опасности для окружающих.
- 23. Характеристика фазы изоляции в ЧС:**
  1. масштабы бедствия еще не оценены;
  2. помощь пораженному населению извне невозможна;
  3. спасательные работы проводятся отрядами, прибывшими из районов, которые не пострадали от бедствия;
  4. производится рассредоточение пораженных;
  5. осуществление сортировки.
- 24. К безвозвратным последствиям относятся:**
  1. заболевшие при возникновении ЧС или в результате ЧС;
  2. разрушение зданий и техники, не подлежащие восстановлению;
  3. пропавшие без вести;
  4. умершие до поступления в медицинское учреждение;
  5. люди, погибшие в момент возникновения ЧС.
- 25. Характеристика фазы спасения в ЧС:**
  1. развертываются медицинские формирования для оказания неотложной медицинской помощи;
  2. полноценное обследование;
  3. осуществление сортировки;
  4. эвакуация;
  5. реабилитация.
- 26. Комплекс мероприятий по предупреждению ЧС включает:**
  1. прогнозирование ЧС,
  2. оценку риска возникновения ЧС,
  3. создание и совершенствование нормативной правовой базы в области защиты населения и территорий от ЧС,
  4. укрытие населения в защитных сооружениях,
  5. обеспечение населения средствами индивидуальной защиты.
- 27. Силы и средства постоянной готовности МЧС России включают:**
  1. Национальный центр управления в кризисных ситуациях;
  2. восстановительные и пожарные поезда ОАО РЖД;
  3. Государственный центральный аэромобильный спасательный отряд МЧС России «Центроспас»;
  4. Информационный центр общероссийской комплексной системы информирования и оповещения населения в местах массового пребывания людей (ФГБУ «ИЦ ОКСИОН»);
  5. формирования и учреждения ВСМК.
- 28. В режиме повседневной деятельности осуществляются:**
  1. наблюдение и контроль состояния окружающей природной среды;
  2. усиление дежурно-диспетчерских служб;
  3. непрерывный контроль состояния природной среды в зоне ЧС;
  4. осуществление целевых видов страхования;
  5. совершенствование подготовки органов управления по делам ГОЧС.
- 29. Основными задачами Минздрава России в системе РСЧС являются:**
  1. обеспечение функционирования и развития службы медицины катастроф Минздрава России;
  2. координация работ по эвакуации пораженных (больных) из зон ЧС;
  3. координация работ по оказанию медицинской помощи пораженным (больным) в зонах ЧС;
  4. создание резервов медицинского имущества;
  5. участие в организации и осуществление оперативного контроля измерений радиоактивного и химического загрязнения в зонах ЧС.
- 30. В режиме повышенной готовности осуществляются:**
  1. выдвижение оперативных групп в район ЧС;
  2. разведка зоны ЧС;
  3. уточнение решения по ликвидации ЧС;
  4. усиление дежурно-диспетчерских служб;
  5. непрерывный контроль состояния природной среды в районе ЧС.
- 31. Индивидуальные особенности личности, влияющие на возможность возникновения и характер нервно-психических нарушений в ЧС включает:**
  1. возраст,
  2. пол,
  3. наличие на попечении детей,
  4. беременность,
  5. уровень исходной социальной адаптации.
- 32. Два основных вида стресса:**
  1. системный;
  2. информационный;
  3. психический;

4. основной;
5. специфический.

**33. Наиболее часто выделяют следующие фазы стресса:**

1. фаза тревоги;
2. фаза компенсации;
3. фаза сопротивления (резистенция);
4. фаза субкомпенсации;
5. фаза истощения.

**34. К реактивным психозам относят:**

1. острые аффективные реакции;
2. реактивная депрессия;
3. астенические нарушения;
4. тревожно-фобические расстройства;
5. истерические психотические реакции.

**35. К непсихотическим расстройствам относят:**

1. реактивный параноид
2. индуцированные психозы
3. ситуационно-аффективные реакции
4. соматоформные расстройства
5. астенические нарушения

**36. Критерии медицинской сортировки лиц с психическими нарушениями:**

1. оценка когнитивного статуса;
2. оценка состояния сознания;
3. оценка двигательных расстройств;
4. оценка рефлексов;
5. оценка эмоционального состояния.

**37. Задачи кабинета психолого-психиатрической помощи:**

1. оказание оптимальной помощи лицам, пострадавшим в ЧС, не нуждающимся в стационарной помощи;
2. выдвигаться для оказания психолого-психиатрической помощи в эпицентр ЧС;
3. составляют план оказания помощи в ЧС, возникновение которых вероятно в данном регионе;
4. участвуют в учениях по оказанию медицинской помощи пострадавшим в ЧС;
5. осуществляет транспортировку лиц, страдающих психическими расстройствами, в соответствующие лечебно-профилактические учреждения

**38. Принципы работы службы «Горячая линия»:**

1. ежедневно, круглосуточно, без перерывов;
2. анонимно;
3. бесплатно;
4. при необходимости в журнале обращений указывается место нахождения больного и его паспортные данные;
5. проводят освидетельствование лица без его согласия или без согласия его законного представителя и госпитализацию в недобровольном порядке в соответствии с действующим законодательством.

**39. Задачи медико-психологической помощи в ЧС:**

1. раннее выявление лиц с психическими расстройствами в очаге ЧС;
2. поддержание общественного порядка в зоне ЧС;
3. решение вопросов эвакуации и госпитализации;
4. оформление медицинской учетной документации для последующего наблюдения, психотерапевтического и психиатрического лечения;
5. осуществление доступных мер профилактики расстройств психического здоровья у лиц, находящихся в зоне ЧС.

**40. Цели медико-психологической помощи в ЧС:**

1. профилактика острых панических реакций;
2. терапия хронической психической нозологии;
3. психотерапия возникших пограничных нервно-психических нарушений;
4. коррекция сопутствующей соматической патологии;
5. повышение адаптационных возможностей индивида

### **Модуль 3. Организационные основы лечебно-эвакуационного обеспечения в ЧС.**

#### ***Тесты 1 уровня (1 правильный ответ)***

**1. Служба медицины катастроф функционально объединяет:**

1. станции (подстанции, отделения) скорой медицинской помощи, плановой и экстренной консультативной помощи (санавиации) и органов здравоохранения в зоне (районе) ЧС;
2. все службы Минздрава на данной территории (республика, область, край);



3. только специально созданные учреждения и формирования Минздрава;
  4. специально созданные учреждения и формирования МЧС;
  5. медицинские учреждения и формирования всех заинтересованных министерств и ведомств
- 2. В основные задачи службы медицины катастроф не входит:**
1. организация и осуществление медико-санитарного обеспечения при ликвидации последствий ЧС;
  2. координация и руководство силами и средствами, участвующими в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС;
  3. создание и рациональное использование резервов финансовых и материально-технических ресурсов для обеспечения деятельности Службы;
  4. розыск пораженных, их извлечение из-под завалов, из очагов пожаров, вынос (вывоз) с местности, заражённой радиоактивными и сильнодействующими ядовитыми веществами, оказание первой медицинской помощи на месте поражения;
  5. обеспечение постоянной готовности и эффективной работы подразделений Службы, органов управления, систем связи и оповещения.
- 3. За 6 часов работы в ЧС врачебно-сестринская бригада может оказать помощь:**
1. 10 пораженным;
  2. 25 пораженным;
  3. 50 пораженным;
  4. 100 пораженным;
  5. 150 пораженным.
- 4. Начальником службы медицины катастроф Минздрава России является:**
1. Министр здравоохранения Российской Федерации;
  2. первый заместитель Министра здравоохранения Российской Федерации;
  3. начальник ВЦМК «Защита» Минздрава России;
  4. глава МЧС России;
  5. Председатель Правительства РФ.
- 5. В масштабе федерального округа РФ организуется следующий уровень ВСМК:**
1. федеральный;
  2. региональный;
  3. территориальный;
  4. местный;
  5. объектовый.
- 6. Функции штабов ВСМК на федеральном уровне выполняют:**
1. комиссия по делам ГОЧС, создаваемая при органе управления здравоохранением субъекта федерации;
  2. управление по делам ГОЧС Минздрава России;
  3. центр медицины катастроф региона;
  4. МЧС России;
  5. ВЦМК «Защита».
- 7. Председателем межведомственной координационной комиссии на местном уровне является:**
1. представитель Министра здравоохранения в федеральном округе;
  2. главный врач Городской больницы;
  3. главный врач Областной больницы;
  4. [директор](#) центра медицины катастроф;
  5. руководитель органа управления здравоохранением данного уровня.
- 8. Начальником службы медицины катастроф Минздрава России является:**
1. Министр здравоохранения Российской Федерации;
  2. первый заместитель Министра здравоохранения Российской Федерации;
  3. начальник ВЦМК «Защита» Минздрава России;
  4. глава МЧС России;
  5. Председатель Правительства РФ.
- 9. Начальником службы медицины катастроф Минздрава России на региональном уровне является:**
1. министр здравоохранения РФ;
  2. представитель министра здравоохранения в федеральном округе;
  3. заместитель министра здравоохранения;
  4. [руководитель](#) органа управления здравоохранением данного уровня;
  5. представитель министра МЧС в федеральном округе.
- 10. Кто является начальником медицинской службы ГО и ЧС объекта здравоохранения (ЛПУ):**
1. [руководитель](#) ЛПУ;
  2. заместитель руководителя ЛПУ по лечебной части;
  3. заместитель руководителя ЛПУ по организационно-методической работе;

4. заместитель руководителя ЛПУ по медицинской части (по мобилизационной работе и гражданской обороне);

5. специально назначенное лицо.

**11. Количество сортировочных групп:**

1. 2;

2. 4;

3. 3;

4. 5;

5. 6.

**12. Цель проведения внутрипунктовой сортировки – распределение поражённых по сортировочным группам в зависимости от:**

1. степени их опасности для окружающих, характера и тяжести поражения для принятия решения по оказанию медицинской помощи;

2. степени их опасности для окружающих для принятия решения по оказанию помощи;

3. их нуждаемости в дальнейшей эвакуации;

4. определённого им пункта следования;

5. нуждаемости в оказании медицинской помощи на данном этапе.

**13. Цель проведения эвакуационно-транспортной сортировки – распределение поражённых по однородным сортировочным группам в зависимости от:**

1. характера и тяжести поражения, для принятия решения по оказанию медицинской помощи и дальнейшей эвакуации;

2. их нуждаемости в дальнейшей эвакуации по назначению;

3. очередности эвакуации, вида транспорта, определения пункта следования;

4. степени их опасности для окружающих для принятия адекватного решения по эвакуации;

5. нуждаемости в оказании медицинской помощи на данном этапе или эвакуации.

**14. Основные сортировочные признаки:**

1. -опасность для окружающих, -лечебный, -эвакуационный;

2. -лечебный, -эвакуационный;

3. -опасность для окружающих, -лечебный;

4. -опасность для окружающих, -эвакуационный, -медицинский;

5. -опасность для окружающих, -лечебный, -транспортный.

**15. Виды медицинской сортировки:**

1. этапная и транспортная;

2. внутрипунктовая и эвакуационно-транспортная;

3. доврачебная, врачебная, квалифицированная и специализированная;

4. предварительная, основная и по назначению;

5. общая, врачебная и специализированная.

**16. На госпитальном этапе медицинской эвакуации предусматривается оказание:**

1. доврачебной и первой врачебной медицинской помощи;

2. квалифицированной и специализированной медицинской помощи;

3. первой врачебной и квалифицированной медицинской помощи;

4. доврачебной и квалифицированной медицинской помощи;

5. всех видов медицинской помощи.

**17. Объём медицинской помощи – это совокупность лечебно-профилактических мероприятий ответствующих ...**

1. определённому виду медицинской помощи на этапах медицинской эвакуации;

2. профилю лечебного учреждения;

3. наличию необходимых сил и средств здравоохранения;

4. эвакуационному назначению;

5. характеру санитарных потерь.

**18. Основы медицинской сортировки разработал:**

1. Н.И. Пирогов;

2. В.А. Оппель;

3. Н.Н. Бурденко;

4. А.В. Вишневский;

5. М.Я. Мудров.

**19. Этапом медицинской эвакуации называют:**

1. расстояние от очага санитарных потерь до лечебного учреждения;

2. часть пути, по которому перевозят поражённых;

3. медицинские учреждения и формирования, развернутые на путях эвакуации;

4. одно из функциональных отделений полевого госпиталя;

5. маршрут, по которому осуществляют вынос и транспортировку поражённых (больных).

**20. В современной системе лечебно-эвакуационного обеспечения пострадавшего населения предусмотрено развёртывание:**

1. двух этапов медицинской эвакуации
2. четырех этапов медицинской эвакуации
3. одного этапа медицинской эвакуации
4. трех этапов медицинской эвакуации
5. количество этапов варьирует в зависимости от характера конкретной ЧС.

**21. Какие документы должны иметь функциональные подразделения ЛПУ на случай ЧС:**

1. план оказания профильной первой врачебной помощи поражённым;
2. план оказания квалифицированной медицинской помощи поражённым;
3. выписку из Плана действий ЛПУ в ЧС;
4. план оказания специализированной медицинской помощи поражённым;
5. план действия функционального подразделения ЛПУ в ЧС.

**22. Действия дежурного врача ЛПУ при получении сигнала о возникновении ЧС:**

1. докладывает о поступлении сигнала руководителю ЛПУ и дожидается поступления дальнейших распоряжений и прибытия должностных лиц ЛПУ;
2. докладывает о поступлении сигнала руководителям ЛПУ, вышестоящего органа управления здравоохранением и дожидается поступления необходимых распоряжений и прибытия должностных лиц ЛПУ;
3. докладывает о поступлении сигнала руководителю ЛПУ, вводит в ЛПУ чрезвычайное положение, оповещает персонал и дожидается прибытия должностных лиц ЛПУ;
4. перепроверяет достоверность полученного сигнала, докладывает о поступлении сигнала руководителю ЛПУ и до его прибытия работает согласно Инструкции, выполняя мероприятия Календарного плана;
5. перепроверяет достоверность полученного сигнала, докладывает о поступлении сигнала руководителю ЛПУ, вводит в ЛПУ чрезвычайное положение, оповещает заведующих отделениями и дожидается прибытия должностных лиц ЛПУ.

**23. Кто обеспечивает оснащение медикаментами, медико-санитарным имуществом и экипировкой медицинские формирования ЛПУ для работы в ЧС:**

1. руководитель медицинского формирования;
2. приёмное отделение ЛПУ;
3. аптекоуправление города (района);
4. ЛПУ, формирующее данную бригаду;
5. соответствующий центр медицины катастроф.

**24. Какие документы отрабатываются объектами здравоохранения (ЛПУ) на случай ЧС:**

1. план медико-санитарного обеспечения населения в ЧС;
2. план ликвидации медико-санитарных последствий ЧС;
3. план действий объекта здравоохранения в ЧС;
4. план оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи поражённым в ЧС согласно профилю ЛПУ;
5. план перепрофилирования объекта здравоохранения в военное время и при ЧС.

**25. Рабочий орган, решающий вопросы планирования, организации, осуществления эвакуационных мероприятий ЛПУ:**

1. Штаб ГОЧС объекта;
2. Объектовая эвакуационная комиссия;
3. Эвакуационная бригада;
4. Межведомственная координационная комиссия;
5. Эвакуационный комитет органа управления здравоохранением.

**26. Высокие наводнения характеризуются:**

1. угрозой для жизни и здоровья людей, что обуславливает необходимость частичной эвакуации населения;
2. как правило, не несут угрозы жизни и здоровью людей;
3. сопровождаются угрозой массовых потерь местного населения, требуют эвакуации значительной его части;
4. сопровождаются большими потерями местного населения;
5. величина людских потерь варьирует в широких пределах.

**27. Что характерно для смерча:**

1. при смерче преобладает пасмурная погода, иногда развивается плотная сплошная облачность с обильными ливневыми осадками и грозами;
2. смерч – это огромный вихрь с вертикально направленной осью вращения, напоминающий по форме воронку с вытянутым кверху «хоботом»;
3. наиболее часто возникают в регионах с тропическим климатом, где они имеют и наибольшую разрушительную силу;
4. смерч – это очень сильный и продолжительный ветер, вызывающий большие разрушения на суше и волнение на море;
5. смерчи на море называются штормом.

**28. Для землетрясений 9-12 баллов характерно:**

1. немногочисленные пострадавшие, как правило, не будут нуждаться в госпитализации;

2. большинство жителей не пострадает и сможет принять участие в оказании пострадавшим первой помощи;
3. пострадавшие, нуждающиеся в медицинской помощи, обратятся за ней в ближайшее время после землетрясения;
4. Различные травмы, вплоть до смертельных получает каждый 7-10-й житель;
5. ЛПУ, расположенные в зоне землетрясения, будут уничтожены или потеряют работоспособность.

**29. Сель – это:**

1. скользящее смещение масс горных пород вниз по склону под влиянием силы тяжести;
2. вихрь с огромной скоростью движения воздушных масс и низким атмосферным давлением воздуха, сопровождающийся сильной облачностью, ливневыми дождями, грозами и градом;
3. внезапно формирующийся в руслах горных рек временный грязевой и грязекаменный поток с высоким содержанием горных пород;
4. временное значительное затопление местности водой в результате подъема ее уровня в реке, озере или на море;
5. ничего из перечисленного.

**30. В очаге стихийного бедствия организуется оказание пораженным помощи в объеме:**

1. первой помощи;
2. первой врачебной помощи;
3. квалифицированной медицинской помощи;
4. специализированной медицинской помощи;
5. все вышеперечисленное.

**31. Погибшим в ДТП считается лицо, погибшее на месте происшествия либо умершее от его последствий в течение:**

1. 1 сут;
2. 2 сут;
3. 7 сут;
4. 1 мес;
5. неопределенного времени.

**32. Авиационное происшествие, не повлекшее за собой гибель людей, однако приведшее к тяжелому повреждению воздушного судна, в результате которого восстановление его технически невозможно и экономически нецелесообразно:**

1. поломка;
2. авария;
3. катастрофа;
4. крушение;
5. особые случаи брака в работе.

**33. Анатомическая область, которая наиболее часто страдает в ДТП:**

1. голова;
2. шея;
3. грудная клетка;
4. живот;
5. конечности.

**34. К раненым в ДТП относят лиц, получивших телесные повреждения, обусловившие необходимость амбулаторного лечения либо их госпитализацию на срок не менее:**

1. 12 часов;
2. 24 часов;
3. 2 суток;
4. 1 недели;
5. 1 месяца.

**35. При массовом пожаре горит:**

1. до 20% зданий;
2. до 50% зданий;
3. до 90% зданий;
4. отдельные здания;
5. в классификации имеет значение размер людских жертв, а не количество зданий.

**36. Санитарная дружина за один час работы может оказать медицинскую помощь:**

1. 10 пораженным;
2. 25 пораженным;
3. 50 пораженным;
4. 100 пораженным;
5. нормативный объем помощи не определен.

**37. В зоне слабых разрушений очага ядерного поражения:**

1. От светового излучения возникают отдельные пожары;

2. От светового излучения могут возникнуть сплошные пожары;
3. От светового излучения возникают сплошные (90% горящих зданий) и массовые (более 25% горящих зданий) пожары;
4. Пожары не возникают, так как пламя сбивается ударной волной;
5. Возможны единичные очаги горения и тления в завалах.

**38. В ПМГ пораженные с легкими признаками отравления и подозреваемые в контакте с ОВ, но без видимых признаков поражения, направляются:**

1. в госпитальное отделение;
2. в изолятор;
3. в диагностическое отделение;
4. в отделение специальной обработки;
5. на эвакуацию.

**39. При аэрозольном способе заражения территории биологическими средствами в очаге биологического поражения:**

1. заболеваемость имеет сплошной характер;
2. часто наблюдаются тяжелые формы заболевания;
3. четкие границы очага;
4. заболеваемость нарастает быстро;
5. все вышперечисленное.

**40. Трансмиссивный способ заражения территории биологическими средствами предполагает:**

1. распыление биологических рецептур для заражения приземного слоя воздуха;
2. рассеивание в районе цели искусственно зараженных биологическими средствами кровососущих переносчиков;
3. заражение биологическими средствами воздуха и воды;
4. применение диверсионного снаряжения;
5. заражение продуктов питания.

**41. Проведение санитарной экспертизы продовольствия, питьевой воды и пищевого сырья с выдачей заключения о пригодности их к использованию является задачей:**

1. Федерального центра Госсанэпиднадзора;
2. республиканских, краевых, областных, портовых, городских, районных 1-й категории центров ГСЭН;
3. городских, районных центров ГСЭН 2-й и 3-й категории;
4. Противочумного центра;
5. противочумных станций.

**42. Санитарно-эпидемическое состояние района, при котором наблюдается рост уровня инфекционной заболеваемости без тенденции к дальнейшему распространению:**

1. благополучное;
2. неустойчивое;
3. неблагополучное;
4. чрезвычайное;
5. по данным признакам нельзя судить о санитарно-эпидемической обстановке.

**43. Режимно-ограничительные мероприятия в ЛПУ снимаются после:**

1. изоляции последнего инфекционного больного;
2. выявления возбудителя инфекционного заболевания;
3. выписки последнего инфекционного больного и прошествии одного инкубационного срока заболевания;
4. выявления и изоляции больных, проведения экстренной специфической и неспецифической профилактики среди населения и персонала ЛПУ;
5. по указанию органов Госсанэпиднадзора.

**44. Комплекс мер, проводимых в зоне ЧС с целью сохранения здоровья населения и спасателей называется:**

1. санитарно-гигиеническими мероприятиями;
2. лечебно-эвакуационным обеспечением;
3. медицинским снабжением;
4. противоэпидемическими мероприятиями;
5. социально-гигиенический мониторинг.

**45. Одной из главных причин ухудшения санитарно-гигиенической и эпидемиологической обстановки в районе чрезвычайной ситуации (ЧС) является:**

1. нарушение транспортного сообщения;
2. выход из строя водопроводных, канализационных и очистных сооружений;
3. перебои в системе связи и оповещения;
4. разрушение линий электропередач;
5. массовое размножение грызунов.

**46. Изъятие медицинского имущества из резервов осуществляется в режиме:**

1. военной опасности;
2. чрезвычайной ситуации;
3. повышенной готовности;
4. повседневной деятельности;
5. по мере потребности вне зависимости от режимов.

**47. Обеспечение медицинским имуществом формирований службы медицины катастроф организуют:**

1. органы внутренних дел
2. органы и подразделения медицинского снабжения
3. военные комиссариаты
4. учреждения санэпиднадзора
5. Министерство здравоохранения.

**48. По учетным признакам медицинское имущество подразделяется на:**

1. текущего учета, полученное сверх нормы и основные средства;
2. имущество текущего довольствия и используемое при ЧС;
3. плановое и для экстремальных ситуаций;
4. расходное, малощенное и быстроизнашивающееся, основные средства;
5. годное и негодное.

**49. Одной из основных задач медицинского снабжения формирований и учреждений службы медицины катастроф является:**

1. закупка средств для проведения дезинфекции и дегазации;
2. снабжение горючим для санитарных автомобилей ЛПУ;
3. определение потребности в медицинском имуществе и технике;
4. приготовление лекарственных средств;
5. контроль состояния аптечных сетей.

**50. Лекарственные, технические и другие материальные средства, предназначенные для оказания медицинской помощи и лечения пораженных и больных, называются:**

1. медицинским имуществом
2. санитарным имуществом
3. медикаментами общего назначения
4. санитарно-хозяйственным имуществом
5. расходным имуществом.

### *Тесты 2 уровня (несколько правильных ответов)*

**1. На местном уровне функции органов управления службы медицины катастроф выполняют:**

1. центры медицины катастроф местного уровня (там, где они создаются);
2. филиалы ВЦМК «Защита» (РЦМК);
3. заместители главных врачей центральных районных (городских) больниц;
4. бригады специализированной медицинской помощи;
5. руководители станций (подстанций) скорой медицинской помощи.

**2. Федеральный уровень ВСМК (в масштабе Российской Федерации) включает:**

1. Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Минздрава России с входящими в него штатными формированиями и учреждениями;
2. Филиалы ВЦМК «Защита» (РЦМК) с входящими в них штатными формированиями и учреждениями;
3. Всеармейский центр медицины катастроф и медицинские формирования и учреждения центрального подчинения Минобороны России;
4. Медицинские учреждения и формирования центрального подчинения МВД России;
5. Станции (подстанции) скорой медицинской помощи.

**3. Нештатными подразделениями полевого многопрофильного госпиталя ВЦМК «защита» являются:**

1. детская хирургическая бригада;
2. травматологическая бригада;
3. нейрохирургическая бригада;
4. офтальмологическая бригада;
5. радиологическая бригада.

**4. Штатными подразделениями полевого многопрофильного госпиталя ВЦМК «защита» являются:**

1. управление;
2. реанимационно-анестезиологическое отделение;
3. радиологическая бригада;
4. токсикологическая бригада;
5. аптека.

**5. Служба медицины катастроф ОАО РЖД включает:**

1. бригады специализированной медицинской помощи,
2. подвижные формирования (вагон-амбулатория, вагон-перевязочная, санитарная летучка, блок скорой помощи, вагон-радиологическая лаборатория и т.д.),
3. выездные врачебные бригады постоянной готовности (медицинская аварийная, хирургическая, реанимационная),
4. медицинский отряд специального назначения (МОСН),
5. полевой многопрофильный госпиталь (ПМГ) ВЦМК «Защита».

**6. Каждый уровень организации ВСМК имеет:**

1. формирования;
2. органы управления;
3. органы контроля;
4. учреждения;
5. организации снабжения.

**7. Федеральный уровень ВСМК (в масштабе Российской Федерации) включает:**

1. Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Минздрава России с входящими в него штатными формированиями и учреждениями;
2. Филиалы ВЦМК «Защита» (РЦМК) с входящими в них штатными формированиями и учреждениями;
3. Всеармейский центр медицины катастроф и медицинские формирования и учреждения центрального подчинения Минобороны России;
4. Медицинские учреждения и формирования центрального подчинения МВД России;
5. Станции (подстанции) скорой медицинской помощи.

**8. режим повседневной деятельности ВСМК включает следующие мероприятия:**

1. организация и проведение санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий;
2. участие в организации и осуществлении наблюдения за средой обитания населения и обстановкой на потенциально опасных объектах, в зонах (районах) возможных ЧС;
3. организация и обеспечение постоянного эффективного функционирования дежурно-диспетчерской службы;
4. создание, накопление, освежение, контроль за хранением и правильным использованием резервов медицинского имущества;
5. участие в медицинской подготовке личного состава аварийно-спасательных формирований РСЧС.

**9. Основные подразделениями ВЦМК «защита» являются:**

1. управление;
2. штаб ВСМК;
3. филиалы ВЦМК «Защита»;
4. клиника медицины катастроф с подвижным многопрофильным госпиталем;
5. отдел медицинского снабжения со складом резерва Минздрава России.

**10. Служба медицины катастроф ОАО РЖД включает:**

1. Бригады специализированной медицинской помощи,
2. Подвижные формирования (вагон-амбулатория, вагон-перевязочная, санитарная летучка, блок скорой помощи, вагон-радиологическая лаборатория и т.д.),
3. Выездные врачебные бригады постоянной готовности (медицинская аварийная, хирургическая, реанимационная),
4. Медицинский отряд специального назначения (МОСН),
5. Полевой многопрофильный госпиталь (ПМГ) ВЦМК «Защита».

**11. К мероприятиям специализированной медицинской помощи относятся:**

1. терапия острой лучевой болезни;
2. хирургические операции челюстно-лицевой области;
3. комплексная терапия отравлений ОБ и АОХВ;
4. лапаротомия при ранах и закрытой травме живота с повреждением внутренних органов;
5. комплексное лечение психотических расстройств.

**12. К мероприятиям квалифицированной медицинской помощи относятся:**

1. комплексная терапия острой кровопотери, шока, травматического токсикоза;
2. профилактика и лечение анаэробной инфекции;
3. хирургическая обработка и ушивание ран при открытом пневмотораксе;
4. терапия острой лучевой болезни;
5. применение транквилизаторов и нейролептиков при острых реактивных состояниях психики.

**13. К мероприятиям первой врачебной помощи относятся:**

1. устранение асфиксии путем трахеостомии;
2. проведение противошоковых мероприятий;
3. катетеризация или капиллярная пункция мочевого пузыря с эвакуацией мочи при задержке мочевого выделения;

4. лапаротомия при ранах и закрытой травме живота с повреждением внутренних органов;
5. отсечение конечности, висящей на лоскуте мягких тканей.

**14. К мероприятиям доврачебной помощи относятся:**

1. искусственная вентиляция легких с помощью введения S-образной трубки - воздуховода или аппарата типа «АМБУ»;
2. введение обезболивающих и сердечно-сосудистых препаратов;
3. наложение асептических и окклюзионных повязок;
4. отсечение конечности, висящей на лоскуте мягких тканей;
5. вливание инфузионных средств.

**15. К мероприятиям первой помощи относятся:**

1. извлечение пораженных из-под завалов, разрушенных убежищ, укрытий;
2. временную остановку наружного кровотечения, всеми доступными методами;
3. введение антидотов;
4. вливание инфузионных средств;
5. скорейший вынос пораженного из зоны загрязнения.

**16. Этапом медицинской эвакуации, предназначенным для оказания первой врачебной помощи, могут быть следующие структуры:**

1. пункты медицинской помощи (ПМП), развернутые врачебно-сестринскими бригадами;
2. уцелевшие (полностью или частично) поликлиники, амбулатории, участковые больницы в очаге поражения;
3. станции (подстанции) скорой медицинской помощи;
4. медицинские пункты медицинской службы Минобороны России;
5. центры ГСЭН.

**17. Внутрипунктовую сортировку проводят с целью распределения пораженных (больных) по группам в зависимости от:**

1. степени опасности для окружающих;
2. вида транспорта;
3. характера и тяжести поражения;
4. очередностью;
5. способами и средствами их эвакуации.

**18. В приёмно-сортировочном отделении этапа медицинской эвакуации осуществляется:**

1. приём пораженных;
2. регистрация пораженных;
3. оказание пораженным медицинской помощи;
4. медицинскую сортировку пораженных;
5. санитарную обработку пораженных.

**19. В изолятор этапа медицинской эвакуации направляют:**

1. инфекционных больных;
2. больных, зараженных радиоактивными изотопами;
3. больных в состоянии психомоторного возбуждения;
4. больных, чья одежда загрязнена ОВ раздражающего действия;
5. агонирующих больных.

**20. В отделении специальной обработки этапа медицинской эвакуации осуществляется:**

1. санитарная обработка пораженных;
2. размещение инфекционных больных;
3. размещение пораженных и больных, подлежащих дальнейшей эвакуации;
4. дезактивация, дегазация и дезинфекция обмундирования;
5. медицинская сортировка пораженных (больных).

**21. В задании, которое выдётся органом управления здравоохранением руководству ЛПУ для подготовки к работе в ЧС, изложены:**

1. возможная (прогнозируемая) обстановка в границах административной территории при возникновении чрезвычайной ситуации,
2. порядок эвакуации ЛПУ в ЧС,
3. списки больных, которых можно выписать на амбулаторно-поликлиническое лечение,
4. какие медицинские формирования необходимо создать,
5. порядок обеспечения медицинским и другим имуществом.

**22. При эвакуации ЛПУ эвакуации подлежат:**

1. медицинский персонал;
2. обслуживающий персонал;
3. нетрудоспособные члены семей персонала ЛПУ;
4. транспортабельные больные;
5. медицинское имущество.

**23. Во время внутрипунктовой сортировки в ЛПУ в изолятор направляют:**

1. подозрительных на инфекционное заболевание;



2. инфекционных больных;
3. загрязнённых радиоактивными веществами;
4. загрязнённых отравляющими химическими веществами;
5. поражённых в состоянии психомоторного возбуждения.

**24. Группы больных по эвакуационному признаку:**

1. амбулаторные;
2. транспортабельные в положении стоя;
3. транспортабельные в положении сидя;
4. транспортабельные в положении лёжа;
5. нетранспортабельные.

**25. Специальные Медико-технические требования к строительству ЛПУ зависят от:**

1. природных факторов;
2. региона застройки;
3. принципа экономической целесообразности;
4. типа учреждения;
5. густонаселенности района обслуживания ЛПУ.

**26. Медико-тактическая характеристика очага землетрясения интенсивностью 5 – 6 баллов:**

1. различные травмы, вплоть до смертельных получает каждый 7-10-й житель,
2. большинство лечебно-профилактических учреждений сохраняют работоспособность,
3. большинство жителей данного населенного пункта от землетрясения сможет принять участие в спасательных работах и в оказании пострадавшим первой помощи,
4. 50-70% поражённых одновременно потребуют медицинской помощи,
5. пострадавшие, нуждающиеся в медицинской помощи, обратятся за ней в ближайшее время после землетрясения.

**27. Клиническая характеристика асфиксического утопления:**

1. в верхние дыхательные пути попадает небольшое количество воды;
2. синюшность кожных покровов и слизистых оболочек выражена слабо;
3. на фоне относительного благополучия вдруг снова появляется надрывный кашель с обильной мокротой, содержащей прожилки крови;
4. при проведении искусственной вентиляции легких желательна применение ротоглоточных трубок-воздуховодов;
5. клиническая смерть наступает сразу.

**28. Характеристика выдающихся наводнений:**

1. случаются 1 раз в 50-100 лет;
2. приводят к затоплению целых речных бассейнов;
3. требуют эвакуации значительной части населения;
4. сопровождаются большими потерями местного населения;
5. не несут угрозы жизни и здоровью людей.

**29. Величина и структура потерь среди населения при наводнении зависит от:**

1. времени суток;
2. температуры воды и окружающего воздуха;
3. своевременности оповещения;
4. плотности населения, проживающего в зоне затопления;
5. скорости движения и высоты волны прорыва.

**30. При синкопальном утоплении, как правило, наблюдается:**

1. рефлекторная остановка сердца;
2. бледность кожных покровов;
3. синюшность кожных покровов и слизистых оболочек;
4. отсутствие пульса на сонных артериях;
5. задержка дыхания сопровождается периодами ложных вдохов.

**31. Пространство, в котором развивается неконтролируемый процесс горения, подразделяется на**

**зоны:**

1. беспламенного горения,
2. активного горения,
3. теплового воздействия,
4. задымления,
5. тления.

**32. Руководитель ликвидации медико-санитарных последствий ДТП назначается:**

1. министром здравоохранения;
2. центром медицины катастроф;
3. станцией скорой медицинской помощи;
4. близлежащим фельдшерско-акушерским пунктом
5. МЧС.

**33. Задачами аварийно-спасательной команды аэропорта являются:**

1. спасение пассажиров и экипажа воздушного судна при авиационном происшествии;
2. оказание первой медицинской помощи пострадавшим;
3. защита пострадавших от неблагоприятного воздействия внешней среды;
4. выполнение эвакуационной сортировки;
5. подготовка к эвакуации.

**34. При авариях на судах, находящихся в море в первые часы и сутки медицинская помощь оказывается:**

1. штатной медицинской службой судна;
2. силами персонала судна;
3. в порядке само- и взаимопомощи;
4. передвижными медицинскими формированиями;
5. плавучим госпиталем.

**35. По масштабу пожары в населенных пунктах делят на:**

1. тление;
2. отдельные;
3. массовые;
4. сплошные;
5. катастрофические.

**36. Для работы по ликвидации очага ядерного поражения ПМГ развертывает следующие отделения:**

1. сортировочно-эвакуационное,
2. специальной обработки и дезактивации одежды и обуви,
3. госпитальное с изоляторами,
4. радиологическое,
5. онкологическое.

**37. Задачи санитарных дружин в очаге ядерного поражения:**

1. организация само- и взаимопомощи;
2. оказание первой медицинской помощи;
3. проведение первичной медицинской сортировки;
4. проведение полной санитарной обработки;
5. ведение дозиметрического контроля.

**38. В состав больничной базы входят следующие лечебные учреждения:**

1. головные больницы;
2. поликлиники;
3. многопрофильные больницы;
4. профилированные больницы;
5. станции (подстанции) скорой медицинской помощи.

**39. Размер, характер очага химического поражения зависят от:**

1. вида и количества ОВ;
2. метеорологических условий;
3. рельефа местности;
4. наличия или отсутствия лесных массивов;
5. плотности застройки населенных пунктов.

**40. Основные мероприятия первой медицинской помощи в очаге химического поражения:**

1. введение антидотов;
2. частичная специальная обработка открытых участков кожи;
3. полная специальная обработка;
4. искусственная вентиляция легких;
5. окончательная остановка кровотечения.

**41. Санитарно-эпидемиологическое состояние района расценивается как неблагополучное при:**

1. росте уровня инфекционной заболеваемости или возникновение групповых заболеваний без тенденции к дальнейшему распространению,
2. возникновении единичных заболеваний особо опасными инфекциями,
3. многочисленных заболеваниях неизвестной этиологии,
4. появлении единичных инфекционных заболеваний, связанных между собой или имеющих общий источник заболевания вне данной территории,
5. наличии единичных инфекционных заболеваний, не связанных друг с другом и появившихся на протяжении срока, превышающего инкубационный период данного заболевания.

**42. Основные задачи противочумных станций:**

1. проведение санитарно-эпидемиологической разведки в очагах бактериального заражения;
2. проведение разведки в зонах химического и радиоактивного загрязнения на объектах сельского хозяйства;
3. осуществление идентификации штаммов микроорганизмов бактериальной группы, выделенных из различных проб в результате проведения специфической индикации;

4. установление радионуклидного состава исследуемых проб;
5. проведение санитарной экспертизы продовольствия, питьевой воды и пищевого сырья с выдачей заключения о пригодности их к использованию по назначению.

**43. Основные задачи центров ГСЭН местного уровня:**

1. проведение санитарно-эпидемиологической разведки на обслуживаемой территории;
2. измерение мощности доз радиоактивного излучения на местности в районе расположения учреждения;
3. установление наличия в объектах окружающей среды ОВ, АОХВ, проведение их предварительной идентификации;
4. отбор проб из объектов окружающей среды, продовольствия, питьевой воды и пищевого сырья, загрязнённых РВ, ОВ, АОХВ и заражённых БС, доставка их в головные ЦГСЭН для лабораторных исследований и проведения санитарной экспертизы;
5. проведение санитарной экспертизы продовольствия, питьевой воды и пищевого сырья с выдачей заключения о пригодности их к использованию по назначению.

**44. Основными противозидемическими мероприятиями при возникновении эпидемического очага являются:**

1. выявление, изоляция и госпитализация заболевших;
2. режимно-ограничительные или карантинные мероприятия;
3. общая и специальная экстренная профилактика;
4. обеззараживание эпидемического очага (дезинфекция, дезинсекция, дератизация);
5. санитарно-разъяснительная работа.

**45. В качестве средств общей экстренной профилактики используются:**

1. вакцины;
2. антибиотики широкого спектра действия;
3. химиопрепараты широкого спектра действия;
4. антибиотики узкого спектра действия;
5. сыворотки.

**46. В режиме чрезвычайной ситуации выполняются следующие мероприятия медицинского снабжения:**

1. уточнение потребности в медицинском имуществе для укомплектования формирований и учреждений службы медицины катастроф;
2. изъятие (разбронирование) медицинского имущества из резервов;
3. обобщение и анализ потребности в имуществе, его заготовка и распределение, нормирование;
4. организация своевременного и полного обеспечения медицинским имуществом мероприятий службы медицины катастроф;
5. представление заявок в соответствующие органы исполнительной власти на дополнительное медицинское имущество.

**47. К инвентарному медицинскому имуществу относятся:**

1. медицинская мебель;
2. перчатки хирургические;
3. иглы хирургические;
4. пробирки;
5. аппараты для физиотерапии.

**48. К медицинскому имуществу относятся:**

1. лекарственные средства;
2. бланки медицинского учёта и отчётности;
3. питательные среды;
4. оборудование для аптек;
5. дезинфекционные и дезинсекционные средства.

**49. Какие методы дезактивации применяются по отношению к хирургическим инструментам при загрязнении их радионуклидами:**

1. многократное промывание в теплых моющих растворах;
2. поместить в 70% р-р этилового спирта;
3. тщательное обтирание тампонами, смоченными дегазирующим раствором;
4. полоскание в чистой воде;
5. кипячение в 1-2% р-ре натрия карбоната.

**50. К расходному медицинскому имуществу относятся:**

1. медицинская мебель;
2. перчатки хирургические;
3. боры зубохирургические;
4. питательные среды;
5. аппараты для физиотерапии.

## Тесты 1 уровня (1 правильный ответ)

### 1. Токсикология изучает:

1. взаимодействие химических веществ между собой;
2. физические свойства веществ;
3. токсический процесс и его проявления в биосистемах
4. действие токсических веществ на материальные объекты
5. химические свойства веществ.

### 2. Токсичность — это:

1. способность химических веществ вызывать немеханическим путем повреждения или гибель биосистем;
2. высокая чувствительность организма к действию отравляющего вещества;
3. вероятность неблагоприятного воздействия химического вещества на организм.
4. способность химических веществ проникать в организм человека;
5. скорость развития клинических проявлений

### 3. Острые интоксикации возникают в результате контакта с веществом:

1. однократно в течение 90 суток;
2. однократно или повторно в течение нескольких дней;
3. повторно в течение полугода;
4. повторно в течение года;
5. повторно в течение 2—5 недель.

### 4. Количество вещества, вызывающее нарушение дееспособности (транзиторные токсические реакции), — это:

1. пороговая доза;
2. смертельная доза;
3. непереносимая (выводящая из строя) доза;
4. максимальная не смертельная токсодоза
5. минимальная эффективная доза.

### 5. Какие свойства веществ оказывают влияние на проявление токсичности:

1. размер и пространственная конфигурация молекулы;
2. молекулярная масса;
3. химическая активность;
4. агрегатное состояние при нормальных условиях
5. все утверждения верны.

### 6. Пороговыми дозами (концентрациями) называются:

1. дозы (концентрации), не вызывающие эффектов, выявляемых современными методами исследования;
2. наименьшие дозы (концентрации), вызывающие начальные проявления токсического процесса;
3. наименьшие дозы (концентрации), вызывающие гибель животных в эксперименте.
4. максимальные дозы, не вызывающие клинических проявлений
5. все утверждения верны

### 7. Токсикокинетика – это раздел токсикологии, который изучает:

1. поступление химических веществ в организм;
2. распределение в организме химических веществ;
3. превращение и выведение химических веществ из организма;
4. все утверждения верны;
5. все указанное относится к токсикодинамике.

### 8. Посредством каких процессов осуществляется всасывание, распределение и выделение токсинов:

1. конвекция;
2. диффузия и осмос;
3. фильтрация;
4. цитозы.
5. все указанное верно.

### 9. Чем обусловлено плохое выделение с мочой жирорастворимых веществ:

1. изменением pH;
2. плохой растворимостью в воде;
3. снижением образования первичной мочи;
4. нарушением реабсорбции натрия;
5. всем перечисленным.

### 10. Слабые кислоты лучше выделяются, если реакция мочи:

1. кислая;
2. щелочная;
3. нейтральная;

4. все указанное верно
5. не влияет.

**11. Токсикодинамика — это раздел токсикологии, который изучает:**

1. способы нейтрализации отравляющих веществ;
2. механизмы токсического действия и закономерности формирования токсического процесса;
3. способы дезактивации зараженных территорий;
4. методологию оценки токсичности.
5. превращение и выведение химических веществ из организма

**12. Механизм токсического действия — это:**

1. взаимодействие на молекулярном уровне токсиканта с биосубстратом, приводящее к развитию токсического процесса;
2. развитие патологических процессов в органах и системах.
3. распределение в организме химических веществ;
4. превращение и выведение химических веществ из организма
5. все указанное верно

**13. Нарушение свойств белка при действии токсиканта могут явиться результатом:**

1. денатурации белка;
2. блокады активных центров белковой молекулы;
3. связывания активаторов молекул белка;
4. инактивации молекул, стабилизирующих протеин;
5. все перечисленное.

**14. Отравляющие вещества (ОВ) — это:**

1. ядовитые вещества, применяемые в качестве инсектицидов;
2. пестициды боевого применения;
3. токсиканты, применяемые в боевых условиях с целью поражения живой силы, заражения местности и боевой техники.
4. любые токсиканты
5. все указанное верно

**15. Вещества, которые могут быть использованы для заражения воды, продовольствия, обмундирования и иных предметов, — это:**

1. гербициды военного назначения;
2. боевые отравляющие вещества;
3. диверсионные яды;
4. акарициды.
5. все указанное верно

**16. Площадь, в пределах которой существует вероятность сверхнормативного воздействия ОВТВ, называется:**

1. район химического заражения;
2. зона химического заражения;
3. область выпадения ОВТВ;
4. район техногенной аварии.
5. зона чрезвычайной ситуации

**17. Вещества, обладающие высокой избирательностью в действии на чувствительные нервные окончания покровных тканей организма, называются:**

1. канцерогенами;
2. раздражающими;
3. пульмоноотоксикантами;
4. нейротоксикантами
5. нейротоксикантами.

**18. Основные признаки раздражающего действия токсикантов;**

1. наличие местных рефлекторных реакций;
2. наличие общих рефлекторных реакций;
3. чувство боли, покалывания, жжения, рези;
4. утрата трудо- (бое-) способности на короткое время.
5. все указанное верно

**19. Если вещества вызывают преимущественное раздражение органа зрения, они относятся к:**

1. стернитам;
2. лакриматорам;
3. дерматотоксикантам;
4. смешанным;
5. чихательным.

**20. Боевое состояние ОВ раздражающего действия:**

1. газ;
2. жидкость;

3. аэрозоль.
4. пар;
5. все указанное верно

**21. При воздействии лакриматоров токсический эффект проявляется:**

1. через 1—2 минуты;
2. через 1—2 часа;
3. через 4-6 часов
4. через 1 сутки;
5. к концу 1 недели.

**22. При действии лакриматоров длительность скрытого периода составляет:**

1. практически отсутствует;
2. 5 минут
3. 1—2 часа;
4. 10—12 часов;
5. 1—2 суток.

**23. При длительной экспозиции лакриматоров в высоких концентрациях причиной смерти может стать:**

1. острый гломерулонефрит;
2. токсический отек легких;
3. острая сердечная недостаточность;
4. артериальная гипертензия
5. коллапс.

**24. Основные направления патогенетической терапии поражений ирритантами:**

1. прерывание ноцицептивной импульсации;
2. активация системы подавления болевой чувствительности;
3. прерывание эфферентной импульсации;
4. предупреждение развития токсического отека легких.
5. все указанное верно.

**25. Для оказания само- и взаимопомощи в очаге поражения раздражающими веществами используют:**

1. глюконат кальция;
2. унитиол;
3. афин;
4. противодымную смесь.
5. тарен

**26. Для прерывания афферентной ноцицептивной импульсации при поражении раздражающими веществами используют:**

1. центральные холинолитики;
2. местные анестетики;
3. сердечные гликозиды;
4. спазмолитики
5. все указанное верно

**27. Вещества, способные при местном и резорбтивном действии вызывать структурно-функциональные нарушения в органах дыхания, называются:**

1. цитотоксиканты;
2. нейротоксиканты;
3. пульмонотоксиканты;
4. раздражающие;
5. общеядовитые

**28. Поражения пульмонотоксикантами на уровне целостного организма проявляются:**

1. воспалительными процессами в верхних дыхательных путях
2. токсическим отеком легких;
3. явлениями раздражения слизистых оболочек дыхательных путей;
4. воспалительными процессами в паренхиме легких;
5. всеми перечисленными формами.

**29. Одним из ранних симптомов развития токсического отека легких является:**

1. выделение пены из верхних дыхательных путей;
2. учащение частоты дыхания с уменьшением его глубины;
3. резкое снижение артериального давления;
4. появление влажных хрипов в легких
5. резкая общая слабость

**30. В обычных условиях фосген — это:**

1. желтая маслянистая жидкость с чесночным запахом;
2. белое кристаллическое вещество без запаха;

3. бесцветный газ с запахом прелого сена;
4. зеленоватый газ с запахом герани.
5. бурый газ без запаха

**31. Основной путь поступления фосгена в организм:**

1. перкутанный;
2. пероральный;
3. ингаляционный;
4. парентеральный
5. через раневую и ожоговую поверхность

**32. При отравлении фосгеном скрытый период:**

1. отсутствует;
2. продолжается 30 минут
3. продолжается 1-2 часа
4. продолжается в среднем 4—6 часов;
5. продолжается в среднем 1—2 суток.

**33. Максимальная длительность скрытого периода при тяжелом отравлении фосгеном составляет:**

1. 1—2 минуты;
2. 1—2 часа;
3. 1—2 суток;
4. 1—2 недели;
5. возможны все варианты

**34. Основные симптомы поражения фосгеном в период воздействия:**

1. легкое раздражение слизистой оболочки глаз и верхних дыхательных путей;
2. резко выраженный конъюнктивит, блефароспазм, ларингит;
3. ринит, осиплость голоса, афония;
4. затруднение дыхания, кашель
5. потеря сознания.

**35. Гибель при ингаляции хлором может произойти в результате:**

1. рефлекторной остановки дыхания
2. рефлекторной остановки сердечной деятельности;
3. ожога легких;
4. отека легких.
5. возможны все варианты

**36. Укажите антидот при отравлении хлором:**

1. афин;
2. будаксим;
3. унитиол;
4. цистамин;
5. отсутствует.

**37. При поражении пульмонотоксикантами первоначально возникает гипоксия:**

1. смешанного типа;
2. гипоксическая;
3. циркуляторная;
4. гемическая;
5. тканевая.

**38. Оказание помощи при развивающемся отеке легких включает:**

1. снижение потребления кислорода;
2. борьбу с гипоксией;
3. снижение объема крови, циркулирующей в малом круге кровообращения;
4. стимуляцию сердечной деятельности;
5. все перечисленное.

**39. При подозрении на возможное развитие токсического отека легких после контакта с пульмонотоксикантами рекомендуется:**

1. наблюдение за отравленными в течение 1—2 суток с целью своевременного выявления признаков отека;
2. покой
3. ограничение приема пищи и воды;
4. введение с профилактической целью глюкокортикоидов и антиоксидантов
5. все перечисленное верно.

**40. Содержание мероприятий медицинской помощи при токсическом отеке легких:**

1. зависит от периода отека;
2. не зависит от периода отека
3. зависит от свойств конкретного токсиканта
4. зависит от состояния организма

5. зависит от пола

**41. Действие химических веществ на организм, сопровождающееся повреждением биологических механизмов энергетического обеспечения процессов жизнедеятельности, называется:**

1. удушающим;
2. цитотоксическим;
3. общеядовитым;
4. раздражающим;
5. нейротоксическим

**42. Оксид углерода относится к веществам:**

1. пульмонотоксического действия;
2. общеядовитого действия;
3. раздражающего действия;
4. психотомиметического действия;
5. нервно-паралитического действия.

**43. Укажите пути поступления оксида углерода в организм:**

1. перкутанный;
2. пероральный;
3. ингаляционный;
4. через раневые и ожоговые поверхности
5. парентеральный.

**44. Оксид углерода из организма выделяется:**

1. в неизменном состоянии через легкие;
2. в виде конъюгатов с глутатионом через почки и желудочно-кишечный тракт;
3. в неизменном виде через потовые и слюнные железы
4. с желчью
5. все указанное верно.

**45. При отравлении оксидом углерода кожные покровы и слизистые оболочки приобретают:**

1. синюшный цвет;
2. красный (алый) цвет;
3. розовый цвет;
4. желтушный оттенок
5. мраморную окраску.

**46. При отравлении оксидом углерода первично развивается следующий тип гипоксии:**

1. гемическая;
2. тканевая;
3. циркуляторная;
4. гипоксическая;
5. смешанная.

**47. Механизм токсического действия оксида углерода связан с его взаимодействием с биохимическими структурами, содержащими:**

1.  $\text{Ca}^{2+}$ ;
2.  $\text{Fe}^{2+}$ ;
3.  $\text{Fe}^{3+}$
4.  $\text{K}^{+}$ ;
5.  $\text{Na}^{+}$ .

**48. Комплекс оксида углерода с гемоглобином называется:**

1. оксигемоглобином;
2. карбоксигемоглобином;
3. карбогемоглобином;
4. метгемоглобином.
5. гемосидерином

**49. Укажите антидот при отравлении оксидом углерода:**

1. противодымная смесь;
2. атропина сульфат;
3. преднизолон;
4. ацизол;
5. отсутствуют.

**50. Механизм антидотного действия ацизола обусловлен:**

1. прямым связыванием оксида углерода;
2. уменьшением сродства гемоглобина к оксиду углерода;
3. ускорением связывания оксида углерода с миоглобином
4. ускорением выведением оксида углерода из организма
5. окончательно не выяснен.

**51. Кожные покровы при интоксикации цианидами имеют цвет:**



1. желтушный;
2. розовый;
3. цианотичный
4. бледный
5. синюшно-серый.

**52. Розовая окраска кожи при интоксикации синильной кислотой связана:**

1. с образованием в крови метгемоглобина;
2. с образованием в крови карбоксигемоглобина;
3. с гемолизом эритроцитов и выходом в плазму гемоглобина;
4. с тем, что кислород из артериальной крови не усваивается тканями и переходит в неизменном виде в венозное русло;
5. с накоплением в роговом слое кожи синильной кислоты.

**53. Укажите основные механизмы антидотного действия противоядий синильной кислоты:**

1. химическое связывание циан - иона с образованием нетоксичных продуктов;
2. образование метгемоглобина, связывающего циан-ион;
3. ускорение превращений цианидов в роданиды;
4. стимуляция анаэробного окисления;
5. все указанное верно

**54. Применение глюкозы при интоксикациях цианидами основано:**

1. на способности цианидов образовывать с альдегидами нетоксичные циангидрины;
2. на повышении инсулина в клетках;
3. на способности переводить синильную кислоту в роданистую
4. на образовании метгемоглобина
5. на ускорении выведения цианида.

**55. Применение амилнитрита и антициана при отравлениях цианидами преследует цель образования в организме:**

1. карбоксигемоглобина;
2. роданистых соединений;
3. метгемоглобина;
4. оксигемоглобина
5. циангидринов.

**56. Укажите способ применения амилнитрита:**

1. ввести 2 мл раствора внутримышечно;
2. 2 мл раствора предварительно развести в 400 мл 5% раствора глюкозы, вводить внутривенно капельно;
3. раздавить ампулу в ватно-марлевой обертке, заложить под маску противогаса;
4. растворить 2 таблетки в 200 мл воды, принимать по 100 мл;
5. ввести внутримышечно содержимое шприц-тюбика с белым колпачком.

**57. Действие химических веществ, сопровождающееся формированием глубоких структурных и функциональных изменений в клетках, приводящих к их гибели, называется:**

1. цитотоксическим;
2. общядовитым;
3. раздражающим
4. смешанным
5. нейротоксическим.

**58. Особенности токсического процесса при отравлении ОВТВ цитотоксического действия являются:**

1. как правило, наличие скрытого периода;
2. постепенное развитие токсического процесса с вовлечением практически всех органов и систем;
3. преобладание воспалительно-некротических изменений в органах и тканях при местном и резорбтивном действии;
4. угнетающее влияние на системы клеточного обновления
5. все указанное верно.

**59. Сернистый иприт — это:**

1. жидкость;
2. газ;
3. твердое вещество;
4. эрозоль;
5. возможны все варианты.

**60. В отношении сернистого иприта верны следующие утверждения:**

1. имеет название дихлорэтилсульфид;
2. впервые был синтезирован в 1822 г. Дебре;
3. применен в качестве ОВ в 1917 г.;
4. относится к ОВ кожно-разрывного действия;
5. все указанное верно

**61. Сернистый иприт имеет запах:**

1. прелого сена;
2. горчицы или чеснока;
3. горького миндаля;
4. не имеет запаха;
5. хлороформа

**62. Резорбтивное действие иприта характеризуется:**

1. угнетением кроветворения;
2. угнетением центральной нервной системы;
3. нарушением обмена веществ;
4. подавлением иммунной системы;
5. все указанное верно

**63. В отдаленный период после перенесенного острого ингаляционного поражения ипритом могут наблюдаться:**

1. эмфизема легких;
2. бронхоэктатическая болезнь и абсцессы;
3. рецидивирующие бронхопневмонии;
4. сердечно-легочная недостаточность;
5. все перечисленное.

**64. При кожной аппликации иприт поступает в организм через:**

1. потовые железы;
2. сальные железы;
3. волосяные фолликулы;
4. клеточные и соединительно-тканые элементы кожи
5. все перечисленное верно.

**65. При действии паров иприта на кожу скрытый период:**

1. отсутствует
2. продолжается 1-2 часа;
3. продолжается 5—15 часов;
4. продолжается 2—3 суток
5. продолжается до 1 месяца.

**66. Для уменьшения общерезорбтивного действия ипритов внутривенно вводят:**

1. 30% раствор гипосульфита натрия;
2. 5% раствор хлорамина Б;
3. 0,15% раствор калия марганцевокислого;
4. 1% раствор промедола;
5. 20% раствор антициана.

**67. К мышьяксодержащим ОВ, обладающим цитотоксическим действием, относятся:**

1. сернистый иприт;
2. азотистые иприты;
3. люизит
4. перегнанный иприт;
5. диоксин.

**68. В отношении люизита справедливы следующие утверждения:**

1. хорошо растворим в органических растворителях и жирах;
2. плохо растворим в воде;
3. гидролизует до малотоксичных продуктов;
4. окисляется многими окислителями с образованием нетоксичных продуктов;
5. все указанное верно

**69. Какое из нижеперечисленных утверждений верно в отношении тетрахлордibenзо-пара-диоксина:**

1. почти не испаряется;
2. стойкий в окружающей среде;
3. период полуэлиминации из почвы составляет несколько лет;
4. передается по пищевым цепям
5. все указанное верно.

**70. Дифференциально-диагностическим признаком несмертельных отравлений диоксином является:**

1. темный цвет мочи;
2. желтуха;
3. пигментация ладоней;
4. хлоракне
5. выпадение волос

**71. Способность химических веществ, действуя на организм, вызывать нарушение структуры и/или функций нервной системы — это:**

1. цитотоксичность;
2. нейротоксичность;
3. энцефалопатия;
4. раздражающее действие
5. психомиметическое действие.

**72. ФОВ относятся к конвульсантам, действующим на:**

1. адренергические синапсы;
2. холинореактивные синапсы;
3. ГАМК-реактивные синапсы
4. глицинэргические синапсы
5. все указанное верно.

**73. ФОВ относятся к:**

1. ингибиторам синтеза ГАМК;
2. антагонистам ГАМК;
3. ингибиторам ацетилхолинэстеразы;
4. блокаторам ионных каналов;
5. блокаторам высвобождения ацетилхолина.

**74. Наивысшая скорость проникновения ФОВ в организм наблюдается при:**

1. перкутанном поступлении;
2. пероральном поступлении;
3. ингаляционном поступлении;
4. перкутанном поступлении;
5. не имеет значения.

**75. Укажите проявления тяжелой интоксикации ФОВ:**

1. миоз;
2. судороги;
3. утрата сознания;
4. бронхоспазм, приступы удушья;
5. все указанное верно

**76. Основной механизм токсического действия ФОВ:**

1. холинолитический;
2. адреномиметический;
3. антихолинэстеразный;
4. ГАМК-литический;
5. адренолитический.

**77. Вещества, способные отрывать остаток ФОС от фосфорилированной холинэстеразы и восстанавливать ферментативную активность, называются:**

1. ингибиторы холинэстеразы;
2. регенераторы холинэстеразы;
3. индукторы холинэстеразы;
4. реактиваторы холинэстеразы
5. обратимые ингибиторы холинэстеразы.

**78. Для защиты холинорецепторов от действия ФОС используют:**

1. обратимые ингибиторы холинэстеразы;
2. индукторы микросомальных ферментов;
3. холиномиметики;
4. холинолитики
5. адреноблокаторы.

**79. Механизм защитного действия холинолитиков при отравлении ФОС:**

1. связывание с ацетилхолинэстеразой и блокада гидролиза ацетилхолина;
2. блокада холинорецепторов;
3. нейтрализация ФОС в крови;
4. реактивация холинэстеразы
5. выведение ФОС из организма.

**80. Назовите лечебные антидоты само- и взаимопомощи при поражении ФОВ:**

1. амилнитрит;
2. противодымная смесь;
3. афин;
4. ацизол
5. аминостигмин.

**81. Основным механизмом защитного действия профилактического антидота ФОВ является:**

1. реактивация фосфорилированной холинэстеразы;

2. дефосфорилирование холинорецепторов;
3. обратимое ингибирование холинэстеразы;
4. повышение содержания ГАМК в центральной нервной системе
5. инактивация токсиканта.

**82. ДЛК относится к:**

1. эйфориогенам;
2. делириогенам;
3. галлюциногенам
4. седативным средствам
5. снотворным средствам

**83. Клиническая картина отравления ДЛК у человека складывается из:**

1. нарушений психики;
2. нарушений восприятия;
3. соматических нарушений;
4. вегетативных нарушений
5. все указанное верно.

**84. Вещество ВZ— это:**

1. жидкость;
2. газ;
3. твердое вещество
4. аэрозоль
5. гель

**85. Токсические эффекты ВZ в основном связаны с центральным действием:**

1. ГАМК-литическим;
2. холиномиметическим;
3. дофаминолитическим
4. холинолитическим;
5. адренномиметическим.

**86. Клиническая картина отравления ВZ напоминает отравления:**

1. адренномиметиками;
2. холиномиметиками;
3. холинолитиками;
4. ГАМК-литиками
5. адреноблокаторами.

**87. Антидотным действием при отравлении ВZ обладают:**

1. реактиваторы холинэстеразы;
2. блокаторы  $\text{Na}^+$  - ионных каналов;
3. холинолитики
4. обратимые ингибиторы холинэстеразы;
5. все указанные средства

**88. Для купирования выраженной тахикардии при отравлении ВZ применяют:**

1. атропин;
2. бета-блокаторы;
3. метацин;
4. унитиол;
5. АЛ-85 (пеликсим).

**89. Среднесмертельная доза дихлорэтана при приеме внутрь составляет:**

1. 500 мл;
2. 100 мл;
3. 50 мл
4. 10-20 мл
5. несколько капель.

**90. В крови относительно высокие концентрации дихлорэтана сохраняются в течение:**

1. 24 часов;
2. 6—8 часов;
3. 5 минут;
4. 1-2 часа
5. 7 суток.

**91. Средняя смертельная доза метанола при приеме внутрь составляет:**

1. 10-20 мл;
2. 100 мл;
3. 250 мл;
4. 500 мл
5. 1-2 мл.

**92. Укажите особенности токсикокинетики метилового спирта:**

1. в течение 1 часа всасывается из желудочно-кишечного тракта и с кожи;
2. циркулирует в организме 5-7 суток;
3. медленно окисляется в системе алкогольдегидрогеназы;
4. при окислении с участием алкогольдегидрогеназы и альдегиддегидрогеназы образуется формальдегид и муравьиная кислота
5. все указанное верно.

**93. Для метаболитов метанола характерна особая избирательность их действия на:**

1. гипоталамус и ретикулярную формацию;
2. дно IV желудочка;
3. зрительный нерв;
4. мозжечок;
5. лимбическую область,

**94. В качестве антидота при интоксикации метанолом применяется:**

1. фицилин;
2. тиосульфат натрия;
3. хромосмон;
4. калия перманганат
5. этанол;

**95. Перорально этанол как антидот метанола вводят в виде:**

1. 20—30% раствора;
2. 40% раствора;
3. 70% раствора;
4. 96% раствора
5. 5% раствора.

**96. В отношении этиленгликоля верны следующие утверждения:**

1. двухатомный спирт жирного ряда;
2. бесцветная сиропообразная жидкость со сладковатым вкусом;
3. не летуч;
4. водные растворы обладают низкими температурами замерзания
5. все перечисленное верно;

**97. Смертельная доза этиленгликоля при приеме внутрь для человека составляет:**

1. 1—2 мл;
2. 10-20 мл;
3. 100-200 мл;
4. 200-500 мл.
5. 1000-2000 мл.

**98. В результате биотрансформации этиленгликоля образуется конечный продукт:**

1. щавелевая кислота;
2. гликолевый альдегид;
3. гликолевая кислота;
4. формальдегид;
5. уксусная кислота.

**99. Срок циркуляции этиленгликоля и его метаболитов в организме составляет:**

1. 1 сутки;
2. до 3 суток;
3. свыше 10 суток;
4. свыше 3 месяцев
5. практически не выводится из организма.

**100. Проявления интоксикации этиленгликолем и его производными включают:**

1. явления токсической энцефалопатии;
2. токсическую нефропатию;
3. синдром острой почечной недостаточности;
4. синдром острой сердечной и сосудистой недостаточности;
5. все перечисленное.

**Тесты 2 уровня (несколько правильных ответов)**

**1. По продолжительности контакта организма с токсикантом выделяют интоксикации:**

1. острые;
2. хронические;
3. молниеносные;
4. затяжные;
5. подострые.

**2. Острые интоксикации возникают в результате контакта с веществом:**

1. однократно в течение 90 суток;
2. однократно в течение нескольких дней;
3. повторно в течение нескольких дней;
4. повторно в течение года;
5. повторно в течение 2—5 недель.

**3. Основные физико-химические свойства токсикантов, влияющие на их токсичность:**

1. растворимость в воде;
2. температура кристаллизации;
3. температура плавления;
4. растворимость в липидах и органических растворителях;
5. кислотно-основные характеристики.

**4. Посредством каких процессов осуществляется всасывание, распределение и выделение токсикантов:**

1. конвекция;
2. диффузия;
3. осмос;
4. фильтрация;
5. цитозы.

**5. Отличительные признаки диверсионных ядов:**

1. высокая токсичность при пероральном поступлении;
2. наличие приятного запаха, способность окрашивать водные растворы;
3. хорошая растворимость в воде;
4. устойчивость к нагреванию и гидролизу;
5. стремительность развития клинической картины.

**6. К числу ОВ относят:**

1. боевые отравляющие вещества;
2. фитотоксиканты боевого применения;
3. минеральные и органические удобрения;
4. диверсионные яды;
5. сильнодействующие, ядовитые вещества.

**7. Токсиканты в клетке взаимодействуют с:**

1. белками;
2. нуклеиновыми кислотами;
3. липидами биомембран;
4. селективными рецепторами эндогенных биорегуляторов.
5. углеводами.

**8. Токсикокинетика — это раздел токсикологии, который изучает:**

1. электронное строение химических соединений;
2. поступление химических веществ в организм;
3. транспортировку химических веществ;
4. распределение в организме химических веществ;
5. превращение и выведение химических веществ из организма.

**9. Какие свойства веществ оказывают влияние на проявление токсичности:**

1. размер и пространственная конфигурация молекулы;
2. молекулярная масса;
3. химическая активность;
4. агрегатное состояние при нормальных условиях.
5. растворимость в воде и жирах.

**10. Подострыми называются интоксикации, развивающиеся в результате:**

1. непрерывного действия вещества продолжительностью до 1 года;
2. непрерывного действия вещества продолжительностью до 90 суток;
3. прерывистого (интермитирующего) действия токсиканта продолжительностью до 90 суток;
4. прерывистого (интермитирующего) действия токсиканта на протяжении 1—2 суток;
5. контакта с ядовитым веществом на протяжении 1—2 суток.

**11. Резорбция в дыхательной системе аэрозолей**

1. зависит от концентрации аэрозоля;
2. определяется размером частиц аэрозоля;
3. увеличивается при усилении легочного кровотока;
4. пропорциональна градиенту концентрации в системе «воздух — кровь»;
5. зависит от частоты и глубины дыхания

**12. К общим механизмам цитотоксичности относят:**

1. нарушение процессов биоэнергетики;
2. активация свободно-радикальных процессов в клетке;

3. повреждение клеточных мембран;
4. нарушение гомеостаза внутриклеточного кальция;
5. нарушение процессов синтеза белка и клеточного деления.

**13. К отравляющим веществам смертельного действия относятся:**

1. психотомиметики;
2. ОВ нервно-паралитического действия;
3. ОВ общеядовитого действия;
4. ОВ кожно-нарывного действия;
5. ОВ удушающего действия.

**14. Основные признаки раздражающего действия токсикантов;**

1. наличие местных рефлекторных реакций;
2. центральный цианоз;
3. наличие общих рефлекторных реакций;
4. чувство боли, покалывания, жжения, рези;
5. утрата трудо- (бое-) способности на короткое время.

**15. Ирританты обладают:**

1. высокой избирательностью к холинорецепторам;
2. обратимостью эффектов;
3. высоким порогом восприятия;
4. низким порогом восприятия;
5. быстротой действия.

**16. Выраженность раздражающего действия веществ определяется:**

1. строением вещества;
2. концентрацией вещества;
3. местом аппликации;
4. состоянием организма;
5. наличием наследственной предрасположенности.

**17. Симптомы поражения глаз при действии лакриматоров:**

1. жжение и боль;
2. миоз;
3. блефароспазм;
4. спазм аккомодации;
5. слезотечение.

**18. Для тяжелых отравлений адамситом характерно:**

1. развитие мидриаза;
2. сочетание явлений раздражения слизистых оболочек с ощущением удушья, тошнотой и рвотой, сильной болью;
3. развитие поражений моторной и психической функции ЦНС;
4. проявления тяжелой одышки и бронхоспазма;
5. развитие печеночной недостаточности.

**19. Свойство пульмонотоксичности проявляют:**

1. только ОВ пульмонотоксического действия;
2. ирританты в высоких концентрациях (при ингаляционном поступлении);
3. ОВ кожно-нарывного действия в парообразном виде;
4. ОВТВ цитотоксического действия (в виде пара или аэрозоля);
5. технические жидкости.

**20. Укажите признаки тяжелой и крайне тяжелой интоксикации пульмонотоксикантами:**

1. токсический отек легких;
2. бронхоспазм;
3. воспаление верхних дыхательных путей;
4. диффузная двусторонняя токсическая пневмония с бронхиолитом;
5. судороги.

**21. Перечислите показания к госпитализации пораженных, доставленных из зон заражения пульмонотоксикантами:**

1. нарушение сознания;
2. нарушение функции внешнего дыхания;
3. ожог кожи лица;
4. сохранение признаков поражения более 4 часов;
5. загрудинные боли.

**22. Оказание помощи при развивающемся отеке легких включает:**

1. снижение потребления кислорода;
2. борьбу с гипоксией;
3. снижение объема крови, циркулирующей в малом круге кровообращения;
4. стимуляцию сердечной деятельности;

5. борьбу с осложнениями;

**23. Для снижения потребления кислорода при угрозе развития токсического отека легких показаны:**

1. небольшая физическая нагрузка;
2. создание комфортных температурных условий;
3. покой и комфортные условия транспортировки;
4. назначение седативных препаратов;
5. приподнять головной конец кровати.

**24. Для уменьшения пенообразования при токсическом отеке легких используют ингаляционно:**

1. этиловый спирт;
2. 10% раствор метанола;
3. 10% спиртовой раствор антифомсилана;
4. кислород под давлением;
5. седативные препараты.

**25. Для интерстициальной фазы токсического отека легких характерно:**

1. первоначальное повреждение мембраны капилляров с повышением ее проницаемости;
2. накопление жидкости в интерстициальном пространстве и компенсаторное усиление лимфооттока;
3. заполнение полости альвеол отечной жидкостью;
4. появление влажных мелкопузырчатых хрипов в нижних долях легких;
5. отсутствие отчетливых клинических признаков отека легких.

**26. В тяжелых случаях отравления фосгеном условно выделяют следующие периоды:**

1. скрытый;
2. гилертермический;
3. развития токсического отека легких;
4. разрешения отека;
5. воздействия вещества.

**27. Для своевременной диагностики наступления альвеолярной фазы токсического отека легких в скрытом периоде проводят:**

1. пункцию легочной ткани;
2. пункцию плевральной полости;
3. повторную рентгенографию легких;
4. биопсию легких;
5. физикальное исследование легких с целью выявления признаков нарастающей острой эмфиземы легких через каждые 1—2 часа.

**28. Особенности токсического процесса при отравлении веществами общедовитого действия являются:**

1. первоочередное вовлечение в патологический процесс органов и систем с интенсивным энергообменом;
2. быстрое снижение температуры тела;
3. отсутствие грубых структурно-морфологических изменений в тканях;
4. быстрота развития острой интоксикации;
5. развитие токсического отека легких.

**29. Укажите ОВ, нарушающие тканевые процессы биоэнергетики:**

1. ингибиторы цепи дыхательных ферментов;
2. разобщители дыхания и фосфорилирования;
3. ингибиторы ферментов цикла Кребса;
4. ингибиторы холинэстеразы;
5. метгемоглобинообразователи.

**30. Скорость насыщения крови оксидом углерода увеличивается:**

1. при повышении концентрации оксида углерода во вдыхаемом воздухе;
2. при уменьшении парциального давления оксида углерода во вдыхаемом воздухе;
3. при гипервентиляции;
4. при усилении легочного кровотока;
5. при увеличении парциального давления кислорода и углекислоты в альвеолярном воздухе.

**31. Легкая степень тяжести отравления оксидом углерода характеризуется:**

1. сильной головной болью;
2. нарушением сознания;
3. ощущением «пульсации височных артерий»;
4. головокружением;
5. нарушением координации движения.

**32. Для синкопальной формы интоксикации оксидом углерода характерно:**

1. резкое повышение артериального давления;



2. резкое снижение артериального давления с развитием коллапса;
3. быстрая утрата сознания;
4. бледность кожных покровов и слизистых оболочек;
5. психомоторное возбуждение.

**33. Механизм действия оксида углерода заключается в:**

1. образования карбоксигемоглобина;
2. нарушений явления гем-гем взаимодействия;
3. блокаде цитохромоксидазы;
4. блокаде SH-групп белков в нервных окончаниях;
5. связываний с миоглобином и другими цитохромами

**34. Укажите антидоты при отравлении оксидом углерода:**

1. противодымная смесь;
2. атропина сульфат;
3. кислород;
4. ацизол;
5. преднизолон.

**35. Токсиканты, взаимодействующие с гемоглобином и нарушающие его функцию:**

1. меняют кислородтранспортные функции крови;
2. вызывают развитие гемической гипоксии;
3. резко нарушают кислородную емкость крови
4. нарушают протонный градиент в митохондриях;
5. ингибируют микросомальное окисление.

**36. Наибольшую опасность в плане возможного поражения людей в составе взрывных и пороховых газов имеют:**

1. оксид углерода;
2. кислород;
3. диоксид углерода;
4. оксиды азота;
5. хлор.

**37. Укажите клинические формы отравления взрывными газами:**

1. по типу интоксикации кислородом;
2. по типу интоксикации оксидами азота;
3. по типу интоксикации оксидом углерода;
4. «опьянение от пороха»;
5. атипические или смешанные формы.

**38. Попадая в организм, синильная кислота:**

1. быстро всасывается и равномерно распределяется по органам и тканям;
2. медленно резорбируется и накапливается в жировой ткани;
3. подвергается окислению в печени с участием оксидаз смешанной функции с образованием весьма токсичных метаболитов;
4. небольшая часть в неизменном виде выделяется через легкие;
5. подвергается биотрансформации и выделяется с мочой в виде нетоксичных метаболитов (роданидов).

**39. Для молниеносной формы отравления синильной кислотой характерны:**

1. быстрая потеря сознания;
2. судороги;
3. снижение артериального давления;
4. желтуха;
5. остановка дыхания и сердечной деятельности.

**40. При замедленном течении интоксикации синильной кислотой можно выделить следующие периоды:**

1. скрытый период;
2. начальных явлений;
3. диспноэтический;
4. судорожный;
5. паралитический.

**41. Укажите механизмы токсического действия синильной кислоты:**

1. ингибирование ферментов цикла Кребса;
2. образование метгемоглобина;
3. блокада электронпереносящей цепи митохондрий;
4. блокада синтеза АТФ, сопряженного с тканевым дыханием;
5. блокада цитохрома a-3

**42. Особенности токсического процесса при отравлении ОВ цитотоксического действия являются:**

1. вовлечение в патологический процесс органов с интенсивным энергообменом;

2. как правило, наличие скрытого периода;
3. постепенное развитие токсического процесса с вовлечением практически всех органов и систем;
4. преобладание воспалительно-некротических изменений в органах и тканях при местном и резорбтивном действии;
5. угнетающее влияние на системы клеточного обновления.

**43. Укажите типичные нарушения в органах и системах при интоксикации ОВ цитотоксического действия:**

1. угнетение процессов клеточного деления;
2. стимуляция процессов клеточного деления;
3. воспалительно-некротические изменения;
4. вовлечение в процесс органов и систем с интенсивным энергообменом;
5. глубокие функциональные расстройства внутренних органов.

**44. В отношении сернистого иприта верны следующие утверждения:**

1. имеет название дихлорэтилсульфид;
2. впервые был синтезирован в 1822 г. Дебре;
3. применен в качестве ОВ в 1917 г.;
4. относится к ОВ кожно-разрывного действия;
5. относится к ОВ удушающего действия.

**45. В отношении азотистого иприта верны следующие утверждения:**

1. относится к третичным хлорэтиламинам;
2. относится к ксилидинам;
3. имеет химическое название трихлортриэтиламин;
4. имеет химическое название хлорвинилдихлорарсин;
5. не использовался в качестве ОВ.

**46. Сернистый иприт имеет следующие физико-химические свойства:**

1. обладает высокой летучестью;
2. обладает малой летучестью;
3. пары тяжелее воздуха;
4. пары легче воздуха;
5. легко сорбируется пористыми материалами, заражая их.

**47. Гидролиз иприта:**

1. ускоряется при нагревании зараженной воды;
2. хорошо протекает при обычной температуре воды;
3. ускоряется при добавлении щелочей;
4. ускоряется при добавлении слабых кислот;
5. приводит к детоксикации.

**48. Токсикокинетика иприта характеризуется:**

1. быстрой резорбцией;
2. замедленной резорбцией;
3. быстрым распределением в организме;
4. депонированием в костях и мягких тканях;
5. легким преодолением гистогематических барьеров.

**49. Общими закономерностями клинических проявлений интоксикации ипритами являются:**

1. бессимптомность контакта;
2. наличие скрытого периода в действии яда;
3. быстрое появление признаков отравления от момента контакта с веществом;
4. вялость репаративных процессов;
5. склонность к проявлениям сенсibilизации к повторному действию иприта.

**50. Резорбтивное действие иприта характеризуется:**

1. угнетением кроветворения;
2. угнетением центральной нервной системы;
3. нарушением обмена веществ;
4. подавлением иммунной системы;
5. метгемоглобинообразованием

**51. Для легких степеней поражения парообразным ипритом характерно:**

1. развитие неосложненного конъюнктивита,
2. панофтальмита;
3. гнойного конъюнктивита;
4. ринофаринголарингита;
5. диффузного эритематозного дерматита.

**52. При попадании жидкого иприта в глаз:**

1. развиваются легкие формы поражения;
2. развиваются тяжелые формы поражения;

3. глубина поражения тканей глаза увеличивается со временем;
4. часто развиваются гнойно-некротические кератоконъюнктивиты;
5. возможно развитие панофтальмита с последующей потерей глаза.

**53. Для тяжелого поражения парами иприта характерно:**

1. развитие тяжелого кератоконъюнктивита;
2. последовательное появление ринофарингита и поверхностного бронхита;
3. последовательное появление ринофаринголарингита, псевдомембранозного трахеобронхита, двусторонней ипритной пневмонии;

4. развитие диффузного эритематозного и эритематозно-буллезного дерматита;
5. проявления тяжелой полиорганной патологии в результате резорбции яда.

**54. Степень поражения кожных покровов при действии иприта зависит от:**

1. агрегатного состояния токсиканта;
2. продолжительности контакта с веществом;
3. температуры и влажности воздуха;
4. атмосферного давления;
5. анатомической области поверхности кожи.

**55. В динамике поражений кожи капельно-жидким ипритом выделяют следующие стадии:**

1. гиперкератозную;
2. эритематозную;
3. атрофическую;
4. буллезную;
5. язвенно-некротическую.

**56. Поражение кожи при попадании капель жидкого иприта характеризуется:**

1. поверхностным повреждением;
2. глубоким повреждением;
3. вялостью репаративных процессов;
4. высокой интенсивностью репаративных процессов;
5. образованием рубцов в периоде последствий.

**57. Для поражений нервной системы ипритом характерно:**

1. преобладание процессов угнетения ЦНС;
2. преобладание процессов активации ЦНС;
3. стойкость и медленная регрессия астенических проявлений после отравления;
4. быстрая регрессия астенических проявлений после отравления;
5. сочетание стойких нарушений высшей нервной деятельности с органическими поражениями центральной и периферической нервной системы.

**58. К повреждению клеток при действии ипритов приводят:**

1. алкилирование нуклеиновых кислот;
2. синтез новых фрагментов ДНК и выстраивание их на место поврежденных участков;
3. повреждение смежных участков комплементарных нитей ДНК, препятствующее нормальной репарации;
4. угнетение процесса энергообразования в клетке;
5. нарушения внутриклеточного обмена кальция и активация фосфолипаз и гидролаз.

**59. Цитотоксическое действие ипритов объясняется:**

1. алкилированием пуриновых оснований нуклеотидов;
2. образованием ковалентных связей с белками;
3. ингибированием ряда ферментов (гексокиназы, ацетилхолинэстеразы и др.);
4. активацией перекисных процессов и угнетением антиоксидантной системы;
5. угнетением обмена цитокинов.

**60. Свежеперегнаный люизит:**

1. бесцветная жидкость с запахом герани;
2. голубоватая жидкость с запахом чеснока;
3. умеренно летучая жидкость;
4. не летучая жидкость;
5. имеет пары значительно тяжелее воздуха.

**61. В отношении люизита справедливы следующие утверждения:**

1. хорошо растворим в органических растворителях и жирах;
2. нерастворим в органических растворителях и жирах;
3. плохо растворим в воде;
4. гидролизует до малотоксичных продуктов;
5. окисляется многими окислителями с образованием нетоксичных продуктов.

**62. Для люизита характерно, что он:**

1. медленно всасывается через кожу и слизистые оболочки органов дыхания и пищеварения;
2. легко преодолевает биологические барьеры;
3. обладает резорбтивным действием;

4. проявляет выраженное местное раздражающее действие;
5. вызывает на месте аппликации воспалительно-некротические изменения.

**63. Поражения кожи капельно-жидким люизитом:**

1. протекают со скрытым периодом от 2 до 4 часов;
2. протекают без скрытого периода;
3. всегда сопровождаются ощущением сильной боли;
4. протекают в форме воспалительно-некротических изменений разной степени выраженности;
5. в момент контакта не сопровождаются ощущением боли.

**64. Для резорбтивного действия люизита характерны:**

1. сосудистые расстройства;
2. эндокринные расстройства;
3. дегенеративные изменения со стороны клеток нервной системы;
4. поражения клеток паренхиматозных органов;
5. развитие остеопороза.

**65. Взаимодействие люизита с липоевой кислотой приводит:**

1. к блокаде пируватоксидазной системы и накоплению в крови и тканях пирувата;
2. к развитию ацидоза;
3. к нарушению водно-электролитного баланса;
4. к блокаде цикла Кребса и энергообразования;
5. к угнетению сперматогенеза.

**66. 2,3,7,8-тетрахлордibenзо-пара-диоксин - это:**

1. прозрачная тягучая жидкость;
2. хорошо растворим в органических растворителях;
3. в воде не растворяется;
4. не липофилен;
5. не летуч.

**67. Какое из нижеперечисленных утверждений верно в отношении тетрахлордibenзо-пара-диоксина:**

1. почти не испаряется;
2. нестойкий в окружающей среде;
3. период полуэлиминации из почвы исчисляется месяцами;
4. период полуэлиминации из почвы составляет несколько лет;
5. передается по пищевым цепям.

**68. Для проявлений интоксикации диоксином характерно:**

1. стремительное начало, бурное течение, быстрое выздоровление без дефекта;
2. большая отсроченность в развитии токсического эффекта;
3. последовательная смена симптомов общего недомогания органоспецифическими поражениями;
4. преобладание отечного синдрома;
5. развитие кахексии, нейроэндокринных нарушений, тяжелых поражений внутренних органов, кожи, подкожной клетчатки, системы кровотока.

**69. К ОБ нервно-паралитического действия относят:**

1. фосфорорганические соединения;
2. производные фенилалкиламинов;
3. производные мышьяка;
4. производные гидразина;
5. природные токсины.

**70. Нервно-паралитические ОБ по механизму токсического действия подразделяются на:**

1. действующие на холинореактивные синапсы;
2. действующие на ГАМК-реактивные синапсы;
3. действующие на функцию  $\text{Na}^+$ -ионных каналов возбудимых мембран;
4. действующие на серотонинергические синапсы;
5. действующие на глицинергические синапсы.

**71. Укажите вещества антихолинэстеразного действия:**

1. карбофос;
2. армии;
3. ацетилхолин;
4. дипироксим;
5. зарин.

**72. Укажите ингибиторы холинэстеразы:**

1. гидразин;
2. зоман;
3. фосген;
4. хлорофос;
5. фосфакол.

**73. Укажите ОБ нервно-паралитического действия:**

1. зарин;
2. иприт;
3. зоман;
4. дифосген;
5. Vx.

**74. Укажите симптомы поражения глаз при действии ФОВ:**

1. миоз;
2. паралич аккомодации;
3. мидриаз;
4. конъюнктивит;
5. спазм аккомодации.

**75. Укажите ранние проявления интоксикации ФОВ при пероральном поступлении:**

1. тошнота и рвота;
2. парез кишечника;
3. запоры;
4. спастические боли в животе;
5. гиперсаливация.

**76. Укажите признаки местного действия ФОВ при контакте с кожей:**

1. сухость кожи;
2. миофибрилляции;
3. пилоэрекция;
4. гипергидроз;
5. зуд.

**77. Укажите ранние признаки ингаляционного поражения ФОВ:**

1. судороги;
2. пилоэрекция;
3. миоз;
4. спазм аккомодации;
5. загрудинный синдром.

**78. Укажите проявления ингаляционной интоксикации ФОВ легкой степени:**

1. миоз;
2. судороги;
3. беспокойство;
4. ухудшение зрения;
5. слабость.

**79. Укажите проявления интоксикации ФОВ средней степени тяжести:**

1. миоз;
2. судороги;
3. фибриллярные подергивания мышц;
4. бронхоспазм, приступы удушья;
5. выраженное чувство страха.

**80. Укажите проявления тяжелой интоксикации ФОВ:**

1. миоз;
2. судороги;
3. утрата сознания;
4. выраженная депрессия гемодинамики;
5. бронхоспазм, приступы удушья.

**81. Укажите часто встречающиеся неотложные состояния острого периода интоксикации ФОВ:**

1. острая дыхательная недостаточность;
2. печеночная недостаточность;
3. судороги;
4. кома;
5. острый психоз.

**82. Укажите симптомы интоксикации, являющиеся следствием действия ФОВ на периферические**

**М-холинорецепторы:**

1. бронхоспазм;
2. тошнота, рвота, схваткообразные боли в животе;
3. усиленное потоотделение;
4. тахикардия;
5. слюнотечение.

**83. Укажите симптомы интоксикации, являющиеся следствием действия ФОВ на Н-холинорецепторы:**

1. миофибрилляции;

2. брадикардия;
3. бронхоспазм;
4. нервно-мышечный блок, особенно дыхательной мускулатуры;
5. фазное изменение артериального давления (транзиторный подъем, затем гипотония).

**84. Развитие гипоксической гипоксии при интоксикации ФОВ связано:**

1. с бронхоспазмом, бронхореей;
2. с угнетением дыхательного центра;
3. со слабостью дыхательной мускулатуры;
4. с блокадой цикла Кребса;
5. с судорогами.

**85. Перечислите принципы применения холинолитиков при интоксикации ФОС:**

1. введение высоких доз;
2. введение обычных доз, разрешенных фармакопеей;
3. повторное введение препаратов;
4. сочетание введения холинолитиков с другими антидотами ФОС иных механизмов действия;
5. обязательное введение комплексообразователей.

**86. Какие проявления интоксикации ФОС устраняет атропин?**

1. бронхоспазм, бронхорею;
2. тошноту, рвоту, гиперсаливацию;
3. нарушение гемодинамики;
4. паралич мускулатуры;
5. брадикардию.

**87. Укажите симптомы переатропинизации:**

1. сухость во рту;
2. мидриаз;
3. спазм аккомодации;
4. паралич аккомодации;
5. тахикардия.

**88. Реактиваторы холинэстеразы при интоксикации ФОС:**

1. применяют в отдаленные сроки;
2. включают в состав профилактических антидотов;
3. включают в состав антидотов само- и взаимопомощи;
4. сочетают с холинолитиками;
5. применяют только с этапа специализированной помощи.

**89. Скорость и уровень реактивации холинэстеразы при применении реактиваторов зависит от:**

1. строения ФОС;
2. строения оксима;
3. особенностей строения холинэстеразы;
4. времени существования фермент-ингибиторного комплекса;
5. параллельного введения холинолитиков и противосудорожных средств.

**90. Укажите обратимые ингибиторы холинэстеразы:**

1. зоман;
2. физостигмин;
3. пиридостигмин;
4. аминостигмин;
5. хлорамин.

**91. Назовите лечебные антидоты само- и взаимопомощи при поражении ФОВ:**

1. амилнитрит;
2. противодымная смесь;
3. афин;
4. АЛ-85 (пеликсим);
5. аминостигмин.

**92. Выберите средства для предупреждения поражений ФОВ:**

1. афин;
2. изолирующие средства защиты кожи;
3. противогаз;
4. респиратор;
5. П-10М.

**93. Ингибирование декарбоксилазы глутаминовой кислоты в нейронах головного мозга приводит**

к:

1. снижению уровня ГАМК;
2. накоплению ацетилхолина;
3. накоплению глутаминовой кислоты;
4. снижению уровня глутаминовой кислоты;

5. накоплению ГАМК.

**94. Укажите токсичные интермедиаты дихлорэтана:**

1. хлорэтанол;
2. хлорацетальдегид;
3. щавелевая кислота;
4. монохлоруксусная кислота;
5. гликолевая кислота.

**95. Синонимами метилового спирта являются:**

1. этанол;
2. карбинол;
3. древесный спирт;
4. алиловый спирт;
5. метанол.

**96. Укажите особенности токсикокинетики метилового спирта:**

1. в течение 1 часа всасывается из желудочно-кишечного тракта и с кожи;
2. циркулирует в организме 5-7 суток;
3. медленно окисляется в системе алкогольдегидрогеназы;
4. при окислении с участием алкогольдегидрогеназы и альдегиддегидрогеназы образуется глиоксаль и гликолевая кислота;
5. при окислении с участием алкогольдегидрогеназы и альдегиддегидрогеназы образуется формальдегид и муравьиная кислота.

**97. Для метаболитов метанола характерна особая избирательность их действия на:**

1. гипоталамус и ретикулярную формацию;
2. дно IV желудочка;
3. зрительный нерв;
4. сетчатку глаза;
5. лимбическую область,

**98. В отношении этиленгликоля верны следующие утверждения:**

1. двухатомный спирт жирного ряда;
2. кристаллическое соединение, легко растворимое в воде;
3. не летуч;
4. водные растворы обладают низкими температурами замерзания;
5. имеет запах чеснока.

**99. В результате биотрансформации этиленгликоля образуется:**

1. гликолевый альдегид;
2. гликолевая кислота;
3. щавелевая кислота;
4. формальдегид;
5. уксусная кислота.

**100. Этанол как антидот этиленгликоля вводят:**

1. внутривенно;
2. внутримышечно;
3. перорально;
4. ингаляционно;
5. подкожно.

При дистанционном обучении проводится электронное текущее тестирование с использованием формата дистанционных образовательных технологий в ЭИОС MOODLE (ГГТУ):

1. Пашутина Е.Н. Безопасность жизнедеятельности. Тест 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. <https://dis.ggtu.ru/mod/quiz/view.php?id=53929>

2. Пашутина Е.Н. Безопасность жизнедеятельности. Тест 2. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. <https://dis.ggtu.ru/mod/quiz/view.php?id=53930>

3. Пашутина Е.Н. Безопасность жизнедеятельности. Тест. Безопасность и защита населения в опасных и чрезвычайных ситуациях. Характеристика Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) и правовых основ жизнедеятельности человека. <https://dis.ggtu.ru/mod/quiz/view.php?id=42291>

4. Пашутина Е.Н. Безопасность жизнедеятельности. Тестовые задания проверки знаний по практической работе. Безопасность медицинского труда. <https://dis.ggtu.ru/mod/quiz/view.php?id=52112>

**Задания для проведения промежуточной аттестации**

## Вопросы к зачету

1. Определение понятий: жизнедеятельность человека, среда обитания человека, патогенные ситуации.
2. Окружающая среда. Факторы окружающей среды и факторы риска развития заболеваний.
3. Патологические состояния организма человека. Адаптация человека.
4. Безопасность жизнедеятельности. Виды, направления, подходы, методы, способы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности.
5. Правовая основа обеспечения безопасности жизнедеятельности в Российской Федерации.
6. Культура безопасности жизнедеятельности.
7. Концепция национальной безопасности России. Роль и место России в мировом сообществе. Система национальных интересов России.
8. Основы мобилизационной подготовки и мобилизации здравоохранения.
9. Государственный материальный резерв медицинского и санитарно- хозяйственного назначения.
10. Воинский учет и бронирование медицинских работников.
11. Современные войны и вооруженные конфликты. Определение и классификация войн и вооруженных конфликтов.
12. Средства вооруженной борьбы. Поражающие факторы современных видов оружия.
13. Химическое оружие: классификация, проблемы хранения и уничтожения запасов отравляющих веществ.
14. Химическое оружие: характеристика отравляющих веществ.
15. Бактериологическое (биологическое) оружие, краткая характеристика токсинов и болезнетворных микробов.
16. Ядерное оружие. Поражающие факторы ядерного оружия.
17. Безопасность общества и личности. Опасности и их воздействие на организм человека.
18. Система мероприятий по обеспечению безопасности организованных коллективов.
19. Мероприятия по обеспечению личной безопасности граждан.
20. Мероприятия противопожарной безопасности.
21. Техника безопасности в быту. Безопасность в городе, в лесу, на воде.
22. Дорожно-транспортная безопасность.
23. Безопасность жизнедеятельности детей.
24. Основные принципы и нормативно-правовая база защиты населения.
25. Система и методы защиты человека от основных видов опасного и вредного воздействия природного происхождения.
26. Система и методы защиты человека от основных видов опасного и вредного воздействия техногенного происхождения.
27. Методы контроля и определения опасных и негативных факторов.
28. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях.
29. Гражданская оборона населения и здравоохранения. Система гражданской обороны и основные направления ее деятельности.
30. Основы организации и мероприятия защиты населения в мирное и военное время.
31. Общая характеристика и классификация защитных средств. Защитные сооружения, индивидуальные технические и медицинские средства защиты.
32. Медицинские средства индивидуальной защиты.
33. Индивидуальные средства защиты: классификация, характеристика, назначения.
34. Коллективные средства защиты: классификации, характеристика, назначение.
35. Понятие о дегазации, дезинфекции, дезактивации.
36. Санитарная и специальная обработка.
37. Безопасность медицинского труда. Характеристика угроз жизни и здоровью медицинских работников.
38. Безопасность медицинских услуг. Характеристика угроз жизни и здоровью пациентов больницы.
39. Юридические аспекты оказания первой помощи пострадавшему (поражённому).
40. Алгоритм осмотра пострадавшего.
41. Способы транспортировки пострадавшего при различных травмах и поражениях.
42. Средства первой помощи. Виды. Порядок использования.



43. Основы сердечно-лёгочной реанимации.
44. Оказание первой помощи при травмах и кровотечениях.
45. Первая помощь при наружном кровотечении.
46. Первая помощь при подозрении на внутреннее кровотечение.
47. Первичная диагностика и первая помощь при сотрясении головного мозга.
48. Первичная диагностика и первая помощь при обмороке.
49. Первичная диагностика и первая помощь при шоке.
50. Первичная диагностика и первая помощь при подозрении на повреждение позвоночника.
51. Первичная диагностика и первая помощь при переломах костей, повреждении связок, мышц.
52. Первичная диагностика и первая помощь при вывихах суставов.
53. Первичная диагностика и первая помощь при ушибах мягких тканей.
54. Первичная диагностика и первая помощь при синдроме длительного сдавления.
55. Первичная диагностика и первая помощь при ожогах.
56. Первичная диагностика и первая помощь при травмах груди.
57. Первичная диагностика и первая помощь при травмах живота.
58. Первичная диагностика и первая помощь при травмах таза.
59. Оценка ситуации и первая помощь при утоплении.
60. Основные мероприятия по организации и оказанию медицинской помощи пораженным в очаге химической аварии, силы и средства привлекаемые для этого.
61. Особенности медико-санитарного обеспечения при локальных вооруженных конфликтах.
62. Организация медицинской помощи обожженным.
63. Общие принципы оказания неотложной помощи при отравлениях токсическими химическими веществами, антидотная терапия
64. Характеристика чрезвычайных ситуаций природного характера (наводнения, бури, ураганы, циклоны, смерчи, селевые потоки, снежные лавины).

### Практические задания к зачету

#### **Билет 1**

1. Определение понятий: жизнедеятельность человека, среда обитания человека, патогенные ситуации.
2. Определение и мероприятия медицинской защиты. Мероприятия по повышению устойчивости функционирования лечебно-профилактических учреждений в чрезвычайных ситуациях.

#### **Практическое задание:**

1. Первичная диагностика и первая помощь при травмах таза.
2. Определение потребности, истребование медицинского имущества в ЧС. Обоснование и расчет норм расхода медицинского имущества для оказания медицинской помощи и лечения пострадавших при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

#### **Билет 2**

1. Окружающая среда. Факторы окружающей среды и факторы риска развития заболеваний. Патологические состояния организма человека. Адаптация человека.
2. Полевая фармацевтическая лаборатория - ПФЛ. Назначение, устройство и основное оборудование, медико-техническая характеристика. Обязанности обслуживающего персонала полевой фармацевтической лаборатории. Организация работы полевой фармацевтической лаборатории.

#### **Практическое задание:**

1. Первичная диагностика и первая помощь при травмах груди.
2. Порядок ведения учета расходного и инвентарного мед. имущества. (Оформить накладную на отпуск мед. имущества).

#### **Билет 3**

1. Безопасность жизнедеятельности. Виды, направления, подходы, методы, способы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности. Культура безопасности жизнедеятельности.
2. ОБ и АОХВ общеядовитого действия: физико-химические свойства, токсичность, механизм действия, клиника, диагностика поражения, содержание и организация оказания медицинской помощи в очаге и на этапах медицинской эвакуации. Общие принципы оказания неотложной помощи при отравлениях токсическими химическими веществами, антидотная терапия.

#### **Практическое задание:**

1. Средства первой помощи. Виды. Порядок использования.
2. Особенности медицинского обеспечения мотострелковых, танковых, десантных, авиационных соединений.

#### **Билет 4**

1. Правовая основа обеспечения безопасности жизнедеятельности в Российской Федерации. Концепция национальной безопасности России. Роль и место России в мировом сообществе. Система национальных интересов России.
2. Организация санитарно-эпидемиологической службы в условиях работы в чрезвычайных ситуациях. Задачи и принципы санитарно-противоэпидемического обеспечения в чрезвычайных ситуациях. Особенности работы аптеки в условиях строго противоэпидемического режима.

#### **Практическое задание:**

1. Первичная диагностика и первая помощь при травмах живота.
2. Порядок упаковки и транспортировки медицинского имущества. Общий порядок перевозки медицинских грузов автомобильным транспортом. Требования к загрузке автотранспортных средств медицинским имуществом в тарно-штучной упаковке. Формирование транспортных пакетов с медицинским имуществом.

#### **Билет 5**

1. Основы мобилизационной подготовки и мобилизации здравоохранения. Государственный материальный резерв медицинского и санитарно-хозяйственного назначения. Воинский учет и бронирование медицинских работников.
2. Организация медицинской помощи обожженным. Медико-санитарное обеспечение при чрезвычайных ситуациях транспортного, взрыво- и пожароопасного характера.

#### **Практическое задание:**

1. Первичная диагностика и первая помощь при шоке.
2. Организация обеспечения медицинским имуществом соединения (дивизии) в различные периоды функционирования.

#### **Билет 6**

1. Современные войны и вооруженные конфликты. Определение и классификация войн и вооруженных конфликтов. Средства вооруженной борьбы. Поражающие факторы современных видов оружия. Особенности медико-санитарного обеспечения при локальных вооруженных конфликтах.
2. Организация работы больницы в чрезвычайных ситуациях. Защита медицинского персонала, больных, и имущества. Основное содержание работы органов управления (довольствующих органов), учреждений и подразделений медицинского снабжения (базы, склады).

#### **Практическое задание:**

1. Первичная диагностика и первая помощь при синдроме длительного сдавления.
2. Проверка и документальная ревизия по вопросам обеспечения медицинским имуществом. Учет, контроль и документальное оформление проверок и ревизий.

#### **Билет 7**

1. Химическое оружие: классификация, проблемы хранения и уничтожения запасов отравляющих веществ. Характеристика отравляющих веществ.
2. Основные понятия, определения, классификация, медицинские и медико-санитарные последствия чрезвычайных ситуаций.

#### **Практическое задание:**

1. Основы сердечно-лёгочной реанимации.
2. Оборудование рабочих мест табельным медицинским имуществом. Использование средств механизации при приготовлении лекарств. Получение очищенной воды табельными средствами.

#### **Билет 8**

1. Бактериологическое (биологическое) оружие, краткая характеристика токсинов и болезнетворных микробов.
2. Определение и мероприятия медицинской защиты. Мероприятия по повышению устойчивости функционирования лечебно-профилактических учреждений в чрезвычайных ситуациях.

#### **Практическое задание:**

1. Первичная диагностика и первая помощь при сотрясении головного мозга.
2. Оформление ведения и хранения учетных документов, документальное оформление приема и отпуска медицинского имущества, порядок списания по медицинскому снабжению формирований и медицинских учреждений МСГО и ВСМК.

#### **Билет 9**

1. Ядерное оружие. Поражающие факторы ядерного оружия. Поражающие факторы радиационных аварий, формирующие медико-санитарные последствия. Характеристика медико-санитарных последствий радиационных аварий.
2. Условия, определяющие систему лечебно-эвакуационного обеспечения. Сущность системы лечебно-эвакуационного обеспечения и основные требования, предъявляемые к ней.

#### **Практическое задание:**

1. Первичная диагностика и первая помощь при синдроме длительного сдавления.
2. Нормирование медицинского имущества. Нормативные документы мирного и военного времени и ЧС. Определение потребности, истребование медицинского имущества в мирное время.

#### **Билет 10.**

1. Безопасность общества и личности. Опасности и их воздействие на организм человека. Основные принципы и нормативно-правовая база защиты населения.
2. Организация Всероссийской службы медицины катастроф. Задачи, принципы, режимы функционирования Всероссийской службы медицины катастроф.

#### **Практическое задание:**

1. Первичная диагностика и первая помощь при вывихах суставов.
2. Преимущества комплектно-табельного оснащения. Составьте дефектную ведомость и план освежения мед. имущества. Правила приема, хранения и транспортировки комплектов мед. имущества. Сумка медицинская войсковая. Назначение, описание, медико-техническая характеристика.

#### **Билет 11**

1. Система мероприятий по обеспечению безопасности организованных коллективов. Мероприятия по обеспечению личной безопасности граждан.
2. Организация работы больницы в чрезвычайных ситуациях. Защита медицинского персонала, больных, и имущества. Развертывание и оборудование аптек в полевых условиях. Организация изготовления лекарственных средств в полевых условиях, чрезвычайных ситуациях, боевых действиях.

#### **Практическое задание:**

1. Первичная диагностика и первая помощь при травмах таза.
2. Проверка и документальная ревизия по вопросам обеспечения медицинским имуществом. Учет, контроль и документальное оформление проверок и ревизий.

#### **Билет 12**

1. Мероприятия противопожарной безопасности. Техника безопасности в быту. Безопасность в городе, в лесу, на воде.
2. Основы медицинского обеспечения при ликвидации последствий радиационных аварий. Силы и средства, привлекаемые для ликвидации медико-санитарных последствий радиационных аварий.

#### **Практическое задание:**

1. Первая помощь при подозрении на внутреннее кровотечение.
2. Оперативный учет. Задачи. Особенность. Списание с учета, изменение качественного состояния и освежение мед. имущества.

#### **Билет 13**

1. Дорожно-транспортная безопасность. Особенности медико – санитарного обеспечения транспортных, дорожно –транспортных ЧС.
2. ОВ и АОХВ пульмонотоксического и раздражающего действия: физико-химические свойства, токсичность, механизм действия, клиника, диагностика поражения, содержание и организация оказания медицинской помощи в очаге и на этапах медицинской эвакуации.

#### **Практическое задание:**

1. Оценка ситуации и первая помощь при утоплении.

2. Оборудование рабочих мест табельным медицинским имуществом. Использование средств механизации при приготовлении лекарств. Получение очищенной воды табельными средствами.

#### **Билет 14**

1. Безопасность жизнедеятельности детей.
2. Основы медицинского обеспечения при ликвидации последствий радиационных аварий.

Силы и средства, привлекаемые для ликвидации медико-санитарных последствий радиационных аварий.

#### **Практическое задание:**

1. Первичная диагностика и первая помощь при травмах груди.
2. Специфические правила хранения на складах, в аптеках, медицинских отделениях и кабинетах госпиталей различных групп медицинского имущества.

#### **Билет 15**

1. Система и методы защиты человека от основных видов опасного и вредного воздействия природного происхождения. Особенности медико-санитарного обеспечения населения при ликвидации последствий природных катастроф.

2. Понятие о комплекте мед. имущества. Правила их формирования. Классификация комплектов мед. имущества. Описи комплектов мед. имущества. Медико-техническая характеристика и предназначение комплектов мед. имущества.

#### **Практическое задание:**

1. Первичная диагностика и первая помощь при ожогах.
2. Средства получения воды и приготовления растворов. Средства стерилизации медицинского имущества.

#### **Билет 16**

1. Система и методы защиты человека от основных видов опасного и вредного воздействия техногенного происхождения. Методы контроля и определения опасных и негативных факторов.

2. Медицинская сортировка и организация эвакуации населения и медицинского персонала из зон чрезвычайных ситуаций. Виды, объемы и порядок оказания медицинской помощи. Условия, определяющие систему лечебно-эвакуационного обеспечения. Сущность системы лечебно-эвакуационного обеспечения и основные требования, предъявляемые к ней.

#### **Практическое задание:**

1. Первичная диагностика и первая помощь при обмороке.
  2. Медицинский склад. Организация приема, учета, хранения, отпуска мед. имущества.
- Прохождение распорядительных документов на отпуск мед. имущества в отделах склада и работа этих отделов по отпуску и отправке мед. имущества.

#### **Билет 17**

1. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях. Медико-санитарное обеспечение при чрезвычайных ситуациях транспортного, дорожно-транспортного, взрыво- и пожароопасного характера.

2. Медицинское имущество. Его характеристики и классификация. Снабжение мед. имуществом общего назначения и специального назначения. Комплекты мед. имущества специального назначения. Запасы мед. имущества, их эшелонирование. Централизованные и децентрализованные заготовки.

#### **Практическое задание:**

1. Первичная диагностика и первая помощь при переломах костей, повреждении связок, мышц.
2. Учет и отпуск ядовитых и наркотических ЛС в формированиях МСГО, службы медицины катастроф.

#### **Билет 18**

1. Гражданская оборона населения и здравоохранения. Система гражданской обороны и основные направления ее деятельности. Основы организации и мероприятия защиты населения в мирное и военное время.

2. Мероприятия по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в медицинских учреждениях здравоохранения. Организационная структура и принципы снабжения медицинским имуществом МСГО, ВСМК и других медицинских учреждений.

**Практическое задание:**

1. Первая помощь при наружном кровотечении.
2. Порядок приема и сдачи аптеки при смене должностных лиц.

**Билет 19**

1. Общая характеристика и классификация защитных средств. Защитные сооружения, индивидуальные технические и медицинские средства защиты.
2. Организация санитарно-эпидемиологической службы в условиях работы в чрезвычайных ситуациях. Особенности работы аптеки в условиях строго противозидемического режима.

**Практическое задание:**

1. Первичная диагностика и первая помощь при травмах живота.
2. Задачи, виды и формы контроля за обеспечением службы медицины катастроф медицинским имуществом. Инвентаризация медицинского имущества.

**Билет 20**

1. Индивидуальные средства защиты: классификация, характеристика, назначения. Медицинские средства индивидуальной защиты.
2. Организация Всероссийской службы медицины катастроф. Задачи, принципы, режимы функционирования Всероссийской службы медицины катастроф.

**Практическое задание:**

1. Первичная диагностика и первая помощь при синдроме длительного сдавления.
2. Истребование, прием и хранение ядовитых и наркотических лекарственных средств в формированиях МСГО, службы медицины катастроф.

**Билет 21**

1. Коллективные средства защиты: классификации, характеристика, назначение. Понятие о дегазации, дезинфекции, дезактивации. Санитарная и специальная обработка.
2. ОБ и АОХВ нейротоксического (нервнопаралитического) и цитотоксического действия: физико-химические свойства, токсичность, механизм действия, клиника, диагностика поражения, антидотная терапия, содержание и организация оказания медицинской помощи.

**Практическое задание:**

1. Первичная диагностика и первая помощь при переломах костей, повреждении связок, мышц.
2. Факторы, влияющие на организацию работы аптек в полевых условиях, районах катастроф или аварий. Типовые схемы размещения аптек. Выбор места для развертывания аптеки.

**Билет 22**

1. Безопасность медицинского труда. Характеристика угроз жизни и здоровью медицинских работников.
2. Условия, определяющие систему лечебно-эвакуационного обеспечения. Сущность системы лечебно-эвакуационного обеспечения и основные требования, предъявляемые к ней.

**Практическое задание:**

1. Первичная диагностика и первая помощь при подозрении на повреждение позвоночника.
2. Задачи и значение учета и отчетности по медицинскому имуществу. Методы учета и требования, предъявляемые к нему. Классификация учетных документов. Порядок составления.

**Билет 23**

1. Безопасность медицинских услуг. Характеристика угроз жизни и здоровью пациентов больницы.
2. Определение и задачи Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Медико-санитарные последствия чрезвычайных ситуаций.

**Практическое задание:**

1. Первичная диагностика и первая помощь при шоке.

2. Воздействие на медицинское имущество условий транспортировки, погодных условий. Общие правила хранения медицинского имущества в полевых условиях.

#### **Билет 24**

1. Юридические аспекты оказания первой помощи пострадавшему (поражённому). Алгоритм осмотра пострадавшего. Способы транспортировки пострадавшего при различных травмах и поражениях.

2. Общая характеристика чрезвычайных ситуаций мирного времени: определение основных понятий и классификация чрезвычайных ситуаций.

#### **Практическое задание:**

1. Первая помощь при подозрении на внутреннее кровотечение.

2. Назначение, возможности и устройство кислородной дыхательной аппаратуры. Кислородные ингаляторы. Назначение, устройство, медико-техническая характеристика. Определение объема кислорода в ингаляторе.

#### **Билет 25**

1. Значение и задачи медицинского снабжения в общей системе медицинского обеспечения населения при ЧС. Особенности медико-санитарного обеспечения при террористических актах.

2. Источники обеспечения медицинским имуществом, контроль качества медицинского имущества. Порядок сбора и использования трофейного мед. имущества.

#### **Практическое задание:**

1. Первая помощь при наружном кровотечении.

2. Защита медицинского имущества при транспортировке. Защитные свойства тары и упаковки. Способы уничтожения зараженного медицинского имущества, не поддающегося обезвреживанию.

#### **Билет 26**

1. Общая характеристика радиационных аварий. Виды. Классификация. Факторы, вызывающие поражение людей при ядерных взрывах и радиационных авариях. Понятие зон радиоактивного заражения. Очаги радиационного поражения.

2. Воздействие на медицинское имущество ядерного оружия, отравляющих веществ, зажигательных средств, обычного оружия. Защита мед. имущества от воздействия оружия массового поражения (ОМП). Хранение и размещение мед. имущества в условиях применения ОМП, при ЧС.

#### **Практическое задание:**

1. Первичная диагностика и первая помощь при ушибах мягких тканей.

2. Полевая медицинская техника: автоперевозочная, комплекс рентгеновский диагностический перевозимый, лаборатории медицинские подвижные, установка стерилизационно-дистиляционная. Назначение, устройство, медико-техническая характеристика. Санитарная техника: установки дезинфекционно-душевые. Назначение, устройство, медико-техническая характеристика. Медико-техническая характеристика рентгенодиагностических аппаратов и установок полевого типа.

#### **Билет 27**

1. Характеристика медико-санитарных последствий радиационных аварий. Организация оказания экстренной медицинской помощи при радиационных авариях.

2. Организация Всероссийской службы медицины катастроф. Задачи, принципы, режимы функционирования Всероссийской службы медицины катастроф. Задачи, силы и средства по обеспечению медицинским имуществом формирований службы медицины катастроф, обязанности должностных лиц.

#### **Практическое задание:**

1. Первичная диагностика и первая помощь при вывихах суставов.

2. Медицинская мебель и оборудование. Назначение, медико-техническая характеристика.

#### **Билет 28**

1. Источники химической опасности. Классификация отравляющих и высокотоксичных веществ (ОВТВ). Медико-тактическая классификация очагов поражения ОВ и АОХВ, их краткая характеристика. Методы индикации ОВ и АОХВ. Основные мероприятия по организации и оказанию медицинской помощи пораженным в очаге химической аварии, силы и средства привлекаемые для этого.

2. Общая характеристика чрезвычайных ситуаций мирного времени: определение основных понятий и классификация чрезвычайных ситуаций.

**Практическое задание:**

1. Первичная диагностика и первая помощь при обмороке.
2. Технические средства получения, хранения, газификации и перевозки медицинского кислорода в полевых условиях. Порядок обеспечения кислородом. Техника безопасности при работе с кислородом.

**Билет 29**

1. ОВ нейротоксического (психотомиметического) и раздражающего действия: физико-химические свойства, токсичность, механизм действия, клиника, диагностика поражения, антидотная терапия, содержание и организация оказания медицинской помощи.

2. Психотравмирующие факторы чрезвычайных ситуаций. Содержание и задачи медико-психологической защиты населения в чрезвычайных ситуациях. Основные способы психологической защиты населения и лиц, участвующих в его спасении.

**Практическое задание:**

1. Первичная диагностика и первая помощь при сотрясении головного мозга.
2. Аппараты и приборы для общей анестезии и интенсивной терапии. Назначение, медико-техническая характеристика.

**Билет 30**

1. Характеристика чрезвычайных ситуаций природного характера (наводнения, бури, ураганы, циклоны, смерчи, селевые потоки, снежные лавины). Медико-тактическая характеристика землетрясений и основы организации оказания медицинской помощи в очаге землетрясения.

2. Мероприятия по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в медицинских учреждениях здравоохранения.

**Практическое задание:**

1. Оказание первой помощи при травмах и кровотечениях.
2. Установки санитарно-технические: рефрижератор медицинский, виварий передвижной. Назначение, медико-техническая характеристика.

**При дистанционном обучении для проведения промежуточного электронного тестирования применяют формат дистанционных образовательных технологий в ЭИОС MOODLE (ГГТУ):**

Пашутина Е.Н. Безопасность жизнедеятельности. Тест на зачет.

<https://dis.ggtu.ru/mod/quiz/view.php?id=54060>

**Схема соответствия типовых контрольных заданий и оцениваемых знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Типовое контрольное задание
<b>УК-8</b> Способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<b>ИД<sub>(УК-8)</sub> - 1 Знание</b>	Тестовые задания. Вопросы к зачету Тематика рефератов
	<b>ИД<sub>(УК-8)</sub> – 2 Умение</b>	Тестовые задания. Тематика рефератов. Вопросы к зачету
	<b>ИД<sub>(УК-8)</sub> – 3 Владение</b>	Задания для модульного тестирования Задачи и практические задания
<b>ОПК-3</b> Способность осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств	<b>ИД<sub>(ОПК-3)</sub> -1 Знание</b>	Тестовые задания. Вопросы и практические задания к зачету Задания для модульного тестирования
	<b>ИД<sub>(ОПК-3)</sub> -2 Умение</b>	Задания для модульного тестирования
	<b>ИД<sub>(ОПК-3)</sub> -3 Владение</b>	Задачи и практические задания