

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о Ф

ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович

Должность: Ректор

Дата подписания: 03.10.2024 18:36:58

Уникальный программный ключ:

691eebef92031be66ef61648f97525a2e2da8356

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени Н.Н.Бурденко»**

**МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан медико-профилактического факультета

Доцент Н.Ю. Самодурова

« 7 » мая 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине Б1.О.34 **ТОКСИКОЛОГИЯ**

для специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело

(уровень специалитета)

форма обучения очная

факультет медико-профилактический

кафедра медицины катастрофы безопасности жизнедеятельности

курс 2, 3

семестр – 3, 4, 5 - токсикология (216 часов)

(3 семестр – 72 часа, 4 семестр – 72 часа, 5 семестр – 72 часа)

лекции 8 (часов)

Зачет - третий семестр (2 часа)

Зачет - четвертый семестр (2 часа)

Экзамен – пятый семестр (9 часов)

Практические занятия – 102 (часа)

(3 семестр – 32 часа, 4 семестр – 34 часа, 5 семестр – 36 часа)

Аудиторных часов – 110 (часов)

Самостоятельная работа – 93 (часа)

Всего часов – 216(6 ЗЕ)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 июня 2017 г. № 552 (зарегистрирован в Минюсте РФ 05.07. 2017 г. № 47305) с учётом профессионального стандарта «Специалист в области медико-профилактического дела».

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности « 26 » марта 20 24 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности

д.м.н., профессор Механтьева Л.Е.

Рецензенты:

Заведующий кафедрой клинической лабораторной диагностики, д.м.н., доцент Котова Ю.А.

Главный врач ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области»,  
д.м.н., профессор, заслуженный врач Российской Федерации Степкин Ю.И.  
(рецензии прилагаются)

Программа одобрена на заседании ЦМК по координации преподавания медико-профилактических дисциплин от 7 мая 2024 г., протокол № 5

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель** дисциплины - изучение и освоение систематизированных теоретических разделов токсикологии, приобретение ключевых компетенций по диагностике, неотложной помощи, профилактике и реабилитации острых отравлений, необходимых для ведения профессиональной деятельности в должности врача по специальности медико-профилактическое дело.

Задачи:

1. Познакомиться с ключевыми понятиями токсикологии и организацией токсикологической службы.
2. Освоить методику обследования токсикологического больного.
3. Изучить нозологические формы наиболее распространенных острых отравлений.
4. Освоить важнейшие подходы к оказанию неотложной помощи при острых отравлениях

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП СПЕЦИАЛИСТА

Дисциплина «Токсикология» изучается в обязательной части дисциплин по специальности медико-профилактическое дело.

**Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются:**

в обязательной части дисциплин (общая химия, философия, история России, иностранный язык, латинский язык, психология и поведенческая медицина, гистология, цитология, эмбриология, нормальная физиология, микробиология, фармакология, патологическая анатомия, патофизиология, профессиональные болезни, экстренная и неотложная помощь).

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТОКСИКОЛОГИЯ»

(ожидаемые результаты образования и компетенции обучающегося по завершении освоения программы учебной дисциплины, сопоставленные с профессиональным стандартом)

### 1. Универсальные компетенции обучающихся и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 УК-1 Уметь выявлять проблемные ситуации и осуществлять поиск необходимой информации для решения задач в профессиональной области.
		ИД-2 УК-1 Уметь формировать оценочные суждения в профессиональной области
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения	ИД-1 УК-8 Уметь выявлять чрезвычайные и опасные ситуации.
		ИД-2 УК-8 Уметь использовать средства индивидуальной и коллективной защиты и оказания первой помощи.
		ИД-3 УК-8 Уметь оказывать первую помощь пострадавшим.

	природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
		ИД-4 ук-8 Соблюдать правила техники безопасности.

## 2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Этиология и патогенез	ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1 опк-5 Владеть алгоритмом клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач
		ИД-2 опк-5 Оценивать результаты клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач
		ИД-3 опк-5 Определять морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека

## 3. Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	ПС
<b>Тип задач профессиональной деятельности: <u>профилактический</u></b>			
Деятельность по проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий	ПК-1. Способность осуществлять федеральный государственный контроль (надзор) и предоставлять государственные услуги	ИД-3 ПК-1 Уметь осуществлять лицензирование отдельных видов деятельности, представляющих потенциальную опасность	ПС

		ИД-4ПК-1 Уметь осуществлять государственную регистрацию потенциально опасных для человека химических и биологических веществ, отдельных видов продукции, радиоактивных веществ, отходов производства и потребления, а также впервые ввозимых на территорию Российской Федерации отдельных видов продукции.	
--	--	--	--

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «Токсикология»

4.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет бзачетных единиц, 216 часов.

№ п/п 1	Раздел учебной дисциплины	Семестр	З.Е.	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающегося и трудоемкость (в часах)				Экзамен	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практ. занятия	Семинары	Самост. работа		
1	Токсикология	3	2 (72 часа)	4	32	-	34	-	В, Т Зачет - 3 ч
2	Токсикология	4	2 (72 часа)	4	34	-	34	-	В, Т, З Зачет – 3 ч
3	Токсикология	5	2 (72 часа)		36		25	9	В, Т, З Экзамен – 9 ч
	<b>Всего</b>	<b>3-4-5</b>	<b>6 (216 часов)</b>	<b>8</b>	<b>102</b>	<b>-</b>	<b>93</b>	<b>9</b>	<b>В, Т, З Экзамен</b>

В-вопросы, Т- тесты, З – ситуационные задачи.

#### 4.2 Тематический план лекций

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Часы
<b>3 семестр</b>				
1	Предмет и задачи токсикологии.	Довести до обучающихся определение токсикологии как науки, токсичности, понятия токсиканта и ксенобиотика а также структуру токсикологии, формирование токсического процесса.	1. Предмет и задачи токсикологии. 2. Структура токсикологии. 3. Понятие яда и развивающегося токсического процесса. 4. Определение понятий токсикокинетики, токсикодинамики и токсикометрии.	2
2	Типы классификации вредных веществ и отравлений.	Ознакомить студентов с различными типами классификаций токсических веществ( по происхождению, практическому использованию, характеру воздействия, по признаку избирательной токсичности), а также понятие гомеостаза, его классификации, эффектом толерантности.	1. Классификации вредных веществ. 2. Гигиеническая классификация химических соединений. 3. Классификации отравлений. 4. Зависимость токсического эффекта от концентрации и времени. 5.Общее и специфическое воздействие вредных веществ.	2
<b>4 семестр</b>				
1	Научные основы профилактической токсикологии	Довести до студентов понятие профилактической токсикологии и ее задачи, ознакомить с разработками гигиенических нормативов веществ в воздухе и с профилактическими мероприятиями.	1.Определение и задачи профилактической токсикологии. 2. Изучение путей поступления в организм человека, их распределение, метаболическое превращение, накопление и выведение. 3.Разработка гигиенических нормативов веществ в воздухе. 4.Раработка профилактических мероприятий.	2
2	Военно-профессиональные яды	Ознакомить студентов с проблемой факторов трудового процесса и производственной среды, которые могут явиться причиной нарушения здоровья работающих., а так же с веществами, используемыми в ходе	1. Понятие профессиональных вредностей и их классификация. 2.Определение военно-профессиональных ядов и механизм их действия. 3.Особенности неэлектролитовых классификация и проявления токсического процесса.	2

		военного труда или образующиеся при эксплуатации боевой техники и применении современных видов оружия и способные вызывать формирование групповых или массовых поражений л/с в условиях мирного и военного времени.	4. Направления медицинской профилактики отравлений военно- профессиональными ядами.	
	Всего			8

### 4.3 Тематический план практических занятий

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Обучающийся должен знать	Обучающийся должен уметь	Часы
<b>3 семестр</b>						
1	<b>Введение в токсикологию.</b>	Цель: изучение научно обоснованной системы мер, по сохранение жизни, здоровья и работоспособности людей в условиях контакта с химическими веществами в повседневной деятельности и при ЧС.	1.Определение и основные понятия. 2.Предмет, задачи и методы токсикологии. 3.Структура и направления токсикологии. 4.История становления токсикологии. 5.Классификация токсических веществ.	Основные понятия, предмет, содержание, структуру и задачи токсикологии, классификацию ядов.	Различать боевые и аварийно химически опасные вещества.	2
2	<b>Токсичность и опасность химических веществ (ксенобиотиков). Токсикометрия</b>	Цель: изучение понятия: токсичности, как свойство химического вещества, действовать на биологические системы немеханическим путем, вызывать их повреждение или гибель; опасности, как вероятность такого воздействия; изучение принципов и методов количественной оценки токсичности и опасности химических веществ (ксенобиотиков).	1.Токсичность и опасность химических веществ. 2.Количественная оценка токсичности химических веществ. 3.Количественная оценка опасности химических веществ.	Понятия токсичности и опасности химических веществ. Принципы и методы количественной оценки токсичности и опасности химических веществ. Показатели токсичности и опасности химических веществ.	Проводить количественную оценку токсичности и опасности химических веществ. Правильно интерпретировать показатели токсичности и опасности химических веществ.	2
3	<b>Токсический процесс 1 часть</b>	Цель: изучение токсического процесса, как разновидности типового патологического процесса; форм его проявления на различных уровнях организации биосистемы	1. Токсический процесс. Основные понятия. Уровни токсического процесса. 2. Интоксикация, как основная форма токсического процесса.	Понятия токсического процесса; уровни токсического процесса; классификацию интоксикаций, периоды и стадии интоксикаций, основные синдромы	Осуществлять анализ риска для здоровья человека под действием токсичных химических веществ, устанавливать перечень вредных эффектов, которые могут быть	2

		(патологических состояний), в том числе специальных токсических процессов (химического канцерогенеза, генотоксичности, эмбриотоксичности и др.).		интоксикаций.	вызваны приоритетными веществами при оцениваемых маршрутах воздействия, продолжительности экспозиции и путях их поступления в организм человека.	
4	<b>Токсический процесс 2 часть</b>	Цель: изучение токсического процесса, как разновидности типового патологического процесса; форм его проявления на различных уровнях организации биосистемы (патологических состояний), в том числе специальных токсических процессов (химического канцерогенеза, генотоксичности, эмбриотоксичности и др.).	1. Специальные токсические процессы. Химический канцерогенез. Генотоксичность. Действие ксенобиотиков на репродуктивную систему.	Основные понятия и определения химического канцерогенеза, генотоксического действие ксенобиотиков, влияние ксенобиотиков на репродуктивную систему.	Осуществлять анализ риска для здоровья человека под действием токсичных химических веществ, устанавливать перечень вредных эффектов, которые могут быть вызваны приоритетными веществами при оцениваемых маршрутах воздействия, продолжительности экспозиции и путях их поступления в организм человека.	2
5	<b>Основные закономерности взаимодействия ксенобиотиков и организма. 1 часть</b>	<i>Цель:</i> изучение токсикодинамики – кинетики эффекта, его возникновение, развитие во времени, количественных и качественных характеристик.	1.Токсикодинамика. Общее представления. 2.Биохимические механизмы токсического действия ксенобиотиков. 3.Основные типы токсических эффектов. 4. Влияние ксенобиотитков на биоэнергитические процессы.	Понятие токсикодинамики, основные типы токсического действия, биохимические механизмы токсического действия, действие ксенобиотиков на тканевое дыхание и нарушение энергетического обмена под влиянием ксенобиотиков.	Применять полученные знания о биохимических механизмах токсического действия ксенобиотиков, для понимания токсического процесса, как разновидности типового патологического процесса и форм его проявления. Выявлять структурные компоненты биологической системы, с	2

					которыми вступает в химическое взаимодействие токсикант.	
6	<b>Основные закономерности взаимодействия ксенобиотиков и организма. 2 часть</b>	<i>Цель:</i> изучение значимости хемобиокинетики – кинетики прохождения ксенобиотиков через организм, включая процессы резорбции, распределения, биотрансформации и выведения.	1. Хемобиокинетика. Общие закономерности. 2. Поступление ксенобиотиков в организм. 3. Закономерности всасывания ксенобиотиков. 4. Накопление ксенобиотиков в организме.	Общие закономерности и факторы влияющие на хемобиокинетику, структурно-функциональные особенности органов, влияющих на резорбцию и распределение ксенобиотиков в организме.	Определять динамику и интенсивность развития токсического процесса, в зависимости от пути поступления ксенобиотика в организм.	2
7	<b>Основные закономерности взаимодействия ксенобиотиков и организма. 3 часть</b>	<i>Цель:</i> изучение значимости хемобиокинетики – кинетики прохождения ксенобиотиков через организм, включая процессы резорбции, распределения, биотрансформации и выведения.	1. Биотрансформация ксенобиотиков. Количественная зависимость между структурой и активностью ксенобиотика при их биотрансформации. 2. Выделение ксенобиотиков из организма. 3. Кинетика и Биодоступность веществ. 4. Факторы, модифицирующее хемобиокинетику.	Понятия: метаболизм и биотрансформация ксенобиотика, «летальный синтез», биодоступность, особенности выделения ксенобиотиков из организма, нелинейные эффекты в хемобиокинетики, факторы модифицирующее хемобиокинетику.	Использовать данные периода полувыведения ксенобиотиков из организма ингаляционно и через почки с целью оценки мероприятий оказания медицинской помощи пораженным.	2
8	<b>Основы профилактической токсикологии 1 часть.</b>	<i>Цель:</i> изучение основ профилактической токсикологии, задачей которой является	1. Профилактическая токсикология. Задачи принципы и методы. 2. История становления	Основные понятия, Задачи, принципы и методы профилактической	Осуществлять сбор информации об основных свойствах веществ и условиях его воздействия	2

		<p>всестороннее изучение взаимодействие организма человека и химических факторов среды, оценка реальной опасности веществ, обоснование их минимально действующих и безопасных количеств, а также допустимых пределов риска с целью профилактики неблагоприятного влияния на здоровье человека.</p>	<p>профилактической токсикологии. 3. Этапы исследования веществ в профилактических целях. Сбор информации об основных свойствах веществ и условиях его воздействия на организм.</p>	<p>токсикологии, Этапы исследования веществ в профилактических целях.</p>	<p>на организм.</p>	
9	<p><b>Основы профилактической токсикологии 2 часть</b></p>	<p><i>Цель:</i> изучение этапов исследования веществ в профилактических целях.</p>	<p>Этапы исследования веществ в профилактических целях. Создание экспериментальных моделей. Установление основных параметров токсичности.</p>	<p>Основы создания экспериментальных моделей, адекватных условиям воздействия веществ на организм человека, установления основных параметры токсичности.</p>	<p>Создать экспериментальную моделей, адекватную условиям воздействия веществ на организм человека. Устанавливать основные параметры токсичности.</p>	2
10	<p><b>Основы профилактической токсикологии 3 часть</b></p>	<p><i>Цель:</i> изучение этапов исследования веществ в профилактических целях.</p>	<p>Этапы исследования веществ в профилактических целях. Изучение патогенетической значимости изменений в организме и их оценка с позиции критерия вредности. Экстраполяция экспериментальных данных с животных на человека.</p>	<p>Основы изучения патогенетической значимости изменений в организме и их оценка с позиции критерия вредности, экстраполяции экспериментальных данных с животных на человека.</p>	<p>Изучать патогенетической значимости изменений в организме и их оценка с позиции критерия вредности. Экстраполировать экспериментальных данных с животных на человека.</p>	2
11	<p><b>Основы профилактической</b></p>	<p>Цель: изучение принципов</p>	<p>Токсикологическая оценка и гигиеническое</p>	<p>Знать принципы гигиенического</p>	<p>Владеть нормативно – правовая база</p>	2

	<b>кой токсикологии 4 часть</b>	гигиенического регламентирования химических веществ	регламентирование химических веществ. 2.Нормативно – правовая база токсикологической оценки и регламентирования химических веществ. 3.Этапы экспериментального исследования токсических свойств веществ с целью гигиенического регламентирования 4.Установление ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны.	регламентирования химических веществ, Нормативно – правовая база токсикологической оценки и регламентирования химических веществ	токсикологической оценки и регламентирования химических веществ. Применять полученные знания для установление ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны.	
12	<b>Основы профилактической токсикологии 5 часть</b>	<i>Цель:</i> изучение принципов гигиенического регламентирования химических веществ	1.Комбинированное действие химических веществ. 2.Сочетанное действие химических веществ. 3.«Комплексное» действие химических веществ.	Типы комбинированного действия (аддитивное, потенцирование, синергизм, антогонизм), сочетанное и «комплексное» действия химических веществ.	Осуществлять расчет критерия опасности, с учетом комбинированного, сочетанного и «комплексного» действия химических веществ.	2
13	<b>Общие принципы оказания неотложной помощи при острых отравлениях. 1часть.</b>	<i>Цель:</i> спасение жизни и сохранения здоровья пораженных отравляющими веществами и путем оказания неотложной помощи.	1. Основные принципы оказания помощи при острых отравлениях. 2. Мероприятия по прекращению поступления токсиканта в организм. 3. Мероприятия по ускоренному выведению из организма не всосавшегося и всосавшегося яда.	Основные принципы оказания неотложной помощи при острых отравлениях, мероприятия по прекращению поступления токсиканта в организм, мероприятия по ускоренному выведению из организма не всосавшегося и всосавшегося яда.	Оказывать неотложную помощь при острых отравлениях. Обосновывать необходимости проведения методов экстракорпоральной детоксикации в период острой интоксикации организма.	2

14	<b>Общие принципы оказания неотложной помощи при острых отравлениях. 2часть.</b>	<i>Цель:</i> спасение жизни и охранения здоровья пораженных отравляющими веществами и путем оказания неотложной помощи.	1. Мероприятия по восстановлению и поддержанию Нарушенных жизненно важных функций организма. 2. Патогенетическая и симптоматическая терапия отравлений, профилактика и лечение осложнений. 3. Порядок и объем оказания медицинской помощи при поражениях отравляющими и высокотоксичными веществами.	Патогенетически изменения в жизненно важных органах и системах пораженного с последующей коррекцией проводимой терапией	Оказывать неотложную помощь при острых отравлениях. Осуществлять расчет необходимого объема проводимой терапии пораженным отравляющими и высокотоксичными веществами, порядок и объем оказания медицинской помощи пораженным.	2
15	<b>Антидотная терапия.</b>	<i>Цель:</i> своевременность оказания неотложной этиотропной медицинской помощи и при поражении ОВТВ	1. Понятие антидотной терапии и их классификация. 2. Механизмы Антидотного действия. 3. Перечень основных антидотов, используемых для лечения токсического процесса.	Классификацию антидотов. Механизм действия антидотов.	Обосновывать назначение антидотной терапии у пораженных с токсическим процессом.	2
16	<b>Итоговое занятие.</b>	Определить уровень знаний и компетенций у обучающихся по циклу «Токсикология» в III семестре	1. Проверить знания основополагающих понятий в токсикологии. Обоснования принципов неотложной помощи при острых отравлениях.	Понятия, предмет, задачи и методы токсикологии, структуру и направления токсикологии, классификацию токсических веществ основные принципы оказания неотложной помощи при острых отравлениях.	Выявлять проблемные ситуации осуществлять поиск необходимой информации для решения задач в профессиональной области.	2
<b>Итого:</b>						<b>32</b>

4 семестр						
1	Характеристика аварийно химически опасных веществ	Цель: формировать у студентов знания по профилактике поражения и оказанию медицинской помощи пораженным АХОВ	1.Токсикологическая классификация ОБТВ. 2. Определение АХОВ, химически опасных объектов, химической аварии.	определение, классификацию АХОВ, химически опасных объектов и понятие химической аварии.	выявлять особенности развития поражающих факторов на организм человека и пути их минимизации; владеть принципа оказания неотложной помощи пораженным	2
2	Высокотоксичные вещества, применяемые с техническими целями. Острые отравления спиртами	Цель: изучение токсического процесса, развивающегося при воздействии спиртов, а также предупреждение возможного их поражения населения	1. Понятие ядовитых технических жидкостей, их классификации. 2. Отравление метанолом: механизм действия и патогенез. Диагностика, клиническая картина. 3. Отравление этиловым спиртом: физико-химические свойства. источники поступления в организм человека. 4. Диагностика, клиническая картина. Принципы оказания неотложной помощи. 5. Профилактика поражения.	определение ядовитых технических жидкостей и их классификацию, диагностику, клинические проявления интоксикации и принципы терапии спиртов	оказывать первую помощь пострадавшим с обоснованием использования антидотной терапии, определять эвакуационную характеристику пораженных	2
3	Высокотоксичные вещества, применяемые с техническими целями. Отравления этиленгликолем и его эфирами.	Цель: изучение токсического процесса, развивающегося при воздействии этиленгликоля, а также предупреждение возможного поражения им населения	1. Отравление этиленгликолем и его эфирами. механизм действия. 2. Патогенез интоксикации. 3. Диагностика, клиническая картина. 4. Лечение и профилактика поражения.	пути поступления и причины развития токсического процесса этиленгликолем, клинические проявления, диагностику и принципы лечения	ориентировать в очаге поражения, оказывать первую помощь пострадавшими и определять эвакуационную характеристику	2
4	Высокотоксичные	Цель: изучение	1. Отравление	пути поступления и	ориентировать в очаге	2

	вещества, применяемые с техническими целями. Отравления тетраэтилсвинцом.	токсического процесса, развивающегося при воздействии тетраэтилсвинцом, а также предупреждение возможного поражения им населения	тетраэтилсвинцом. 2. Механизм действия. 2. Патогенез интоксикации. 3. Диагностика, клиническая картина. 4. Лечение и профилактика поражений.	причины развития токсического процесса тетраэтилсвинцом, клинические проявления, диагностику и принципы лечения	поражения, оказывать первую помощь пострадавшим и определять эвакуационную характеристику	
5	Высокотоксичные вещества, применяемые с техническими целями. Отравления дихлорэтаном.	Цель: изучение токсического процесса, развивающегося при воздействии дихлорэтаном, а также предупреждение возможного поражения им населения	1. Отравление дихлорэтаном.. 2. Механизм действия. 2. Патогенез интоксикации. 3. Диагностика, клиническая картина. 4. Лечение. Этапное лечение.	пути поступления и причины развития токсического процесса дихлорэтаном, клинические проявления, диагностику и принципы лечения	ориентировать в очаге поражения, оказывать первую помощь пострадавшим и определять эвакуационную характеристику	2
6	Высокотоксичные вещества, применяемые с техническими целями. Острое отравление бензином.	Цель: изучение токсического процесса, развивающегося при воздействии бензином, а также предупреждение возможного поражения им населения	1. Острое отравление бензином. 2. Токсичность. Симптоматология. 3. Терапия. 4. Первая помощь, профилактика поражений.	пути поступления и причины развития токсического процесса бензином, клинические проявления, диагностику и принципы лечения	ориентировать в очаге поражения, оказывать первую помощь пострадавшим и определять эвакуационную характеристику	2
7	Высокотоксичные вещества, применяемые с техническими целями. Отравление нефтью и крезолом.	Цель: изучение токсического процесса, развивающегося при воздействии нефтью и крезолом, а также предупреждение возможного поражения им населения	1. Отравление нефтью. Физико-химические свойства нефти. 2. Токсическое действие и действие на кожу. 3. Отравление крезолом. Физико-химические свойства. 4. Токсическое действие. 5. Неотложная помощь. 6. Индивидуальная защита.	пути поступления и причины развития токсического процесса нефтью и крезолом, клинические проявления, диагностику и принципы лечения	ориентировать в очаге поражения, оказывать первую помощь пострадавшим и определять эвакуационную характеристику	2

8	Высокотоксичные вещества, применяемые с техническими целями. Отравления четыреххлористым углеродом.	Цель: изучение токсического процесса, развивающегося при воздействии четыреххлористым углеродом, а также предупреждение возможного поражения им населения	1. Отравление четыреххлористым углеродом. Физические свойства. 2. Четыреххлористый углерод как профессиональная вредность Токсическое действие. 3. Первая помощь и неотложная терапия. 4. Профилактика отравления четыреххлористым углеродом.	пути поступления и причины развития токсического процесса, клинические проявления четыреххлористым углеродом, диагностику и принципы лечения	ориентировать в очаге поражения, оказывать первую помощь пострадавшим и определять эвакуационную характеристику	2
9	Высокотоксичные вещества, применяемые с техническими целями. Отравление керосином.	Цель: изучение токсического процесса, развивающегося при воздействии керосином, а также предупреждение возможного поражения им населения	1. Отравление керосином. Физико-химические свойства. 2. Токсическое действие. 3. Неотложная помощь. Лечение. 4. Индивидуальная защита.	причины развития токсического процесса, клинические проявления керосином, диагностику и принципы лечения	ориентировать в очаге поражения, оказывать первую помощь пострадавшим и определять эвакуационную характеристику	2
10	Высокотоксичные вещества, применяемые с техническими целями. Горючесмазочные материалы.	Цель: изучение токсического процесса, развивающегося при воздействии ГСМ, а также предупреждение возможного поражения ими населения	1. Определение и классификация горючесмазочных материалов. 2. Характеристика технических жидкостей: тосол, антифриз, тормозная жидкость. 3. Понятие дизельного топлива. 4. Клинические проявления. Профилактика поражений.	определение и классификацию ГСМ, токсикологическую характеристику технических жидкостей, дизельного топлива, диагностику и принципы лечения	ориентировать в очаге поражения, оказывать первую помощь пострадавшим и определять эвакуационную характеристику	2
11	Социальные	Цель: изучение	1. Наркотические	классификацию	оказывать первую помощь	2

	токсиканты 1 часть.	механизма токсического действия различных наркотических веществ и их влияние на возникновение наркотических зависимостей	вещества и их характеристика. 2. Типы наркотической зависимости.	наркотических веществ и механизм их действия, типы наркотических зависимостей	пострадавшим и определять эвакуационную характеристику.	
12	Социальные токсиканты 2 часть.	Цель: изучить состав табачного дыма, влияние его на организм человека, а также действие алкоголя на организм человека	1. Табачный дым и курение, их влияние на организм человека. 2. Алкогольная интоксикация организма.	состав и пути поступления в организм табачного дыма, токсическое действие его на организм человека, причины и проявления алкогольной интоксикации.	оказывать первую помощь пострадавшим и определять эвакуационную характеристику.	2
13	Токсины естественного происхождения.	Цель: изучить основные классы токсинов естественного происхождения и клинические проявления интоксикаций ими.	1. Характеристика химических компонентов пищевых продуктов растительного происхождения. 2. Клинические проявления интоксикации.	химические компоненты пищевых продуктов растительного происхождения.	оказывать первую помощь пострадавшим, осуществлять профилактику поражений и определять эвакуационную характеристику.	2
14	Естественные компоненты почвы и воды, аккумулирующиеся в пищевых продуктах. 1 часть.	Цель: изучить пищевые цепочки, варианта токсического действия нескольких загрязнителей	1. Варианты токсического действия различных загрязнителей. 2. Характеристика путей миграции загрязнителей.	варианта токсического действия некоторых загрязнителей и характеристику путей миграции загрязнителей, предельно допустимую концентрацию загрязняющих веществ	осуществлять профилактику поражений различных загрязнителей.	2
15	Естественные компоненты почвы и воды, аккумулирующиеся в пищевых продуктах.	Цель: изучение основных групп загрязнения токсичными металлами	1. Отравления соединениями тяжелых металлов и мышьяком(ртуть, свинец, медь, мышьяк, золото, железо, кадмий и другие.)	классификацию по воздействию микроэлементов на организм человека и основные клинические проявления интоксикации	осуществлять профилактику поражений и оказывать первую помощь пострадавшим.	2

	2 часть.		.			
16	Естественные компоненты почвы и воды, аккумулирующиеся в пищевых продуктах.3 часть.	Цель: изучение основных групп загрязнителей пестицидов	1. Классификация и характеристика пестицидов.	определение и классификацию пестицидов по области применения, клинические проявления острой и хронической интоксикации	осуществлять профилактику поражений и оказывать первую помощь пострадавшим.	2
17	Естественные компоненты почвы и воды, аккумулирующиеся в пищевых продуктах. 4 часть.	Цель: изучение действия метаболитов микроорганизмов, развивающихся в пищевых продуктах	1. Действие метаболитов микроорганизмов, развивающихся в пищевых продуктах. 2. Характеристика химических компонентов продуктов животного происхождения.	причины и проявления поражения живого организма микотоксинами и афлатоксинами, альготоксинами, тетродотоксином, ихтиотоксинами	проводить профилактические мероприятия в отношении химических компонентов продуктов животного происхождения	2
Итого:						34
<b>5 семестр</b>						
1	Военная токсикология, ее предмет, цель и задачи.	Цель: изучение разделов военной токсикологии и путей профилактики поражений человека боевыми отравляющими веществами	1. Определение военной токсикологии, предмет, цель и задачи. 2. Понятие химического оружия. 3. Характеристика зажигательных веществ и фитотоксикантов боевого применения.	цели и задачи военной токсикологии, составные части химического оружия, зажигательных смесей и фитотоксикантов боевого применения	оказывать первую помощь пострадавшим при применении химического оружия, зажигательных средств и дефолиантов боевого применения.	4
2	Характеристика боевых отравляющих веществ.	Цель: изучение классификаций БОВ, механизма действия, путей поступления в организм и мероприятий по профилактике поражений	1. Понятие боевых отравляющих веществ. 2. Краткая история создания БОВ. 3. Тактическая и токсикологическая классификация БОВ.	тактическую токсикологическую классификацию боевых отравляющих веществ, вещества, используемые в ходе военного труда или образующиеся при	оказывать первую помощь пораженным при воздействии боевых отравляющих веществ на организм человека	4

			4. Понятие военно-профессиональных ядов.	эксплуатации боевой техники, а также применении современных видов оружия		
3	Токсичные химические вещества нейротоксического действия.	Цель: предупреждение поражений воздействия ТХВ нейротоксического действия на живой организм	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение ТХВ нейротоксического действия.</li> <li>2. Особенности механизма действия.</li> <li>3. Клинические проявления токсического процесса при поражении. Антidotная терапия.</li> <li>4. Профилактика поражений, оказание медицинской помощи в очаге и на этапах медицинской эвакуации.</li> </ol>	классификацию ТХВ нейротоксического действия, механизм развития токсического процесса, мероприятия в очагах поражения и на этапах медицинской эвакуации	оказывать первую помощь пострадавшим и проводить антidotную терапию.	4
4	Токсичные химические вещества цитотоксического действия	Цель: предупреждение поражений воздействия ТХВ цитотоксического действия на живой организм	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение ТХВ цитотоксического действия.</li> <li>2. Особенности механизма действия.</li> <li>3. Клинические проявления токсического процесса при поражении.</li> <li>4. Профилактика поражений, оказание медицинской помощи в очаге и на этапах медицинской эвакуации.</li> </ol>	классификацию ТХВ цитотоксического действия, механизм развития токсического процесса, мероприятия в очагах поражения и на этапах медицинской эвакуации	оказывать первую помощь пострадавшим и проводить антidotную терапию	4
5	Токсичные химические вещества общедовитого действия.	Цель: предупреждение поражений воздействия ТХВ общедовитого действия на живой организм	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение ТХВ общедовитого действия.</li> <li>2. Особенности механизма действия.</li> <li>3. Клинические проявления токсического процесса при</li> </ol>	классификацию ТХВ общедовитого действия, механизм развития токсического процесса, мероприятия в очагах поражения и на этапах	оказывать первую помощь пострадавшим и проводить антidotную терапию	4

			поражении. 4.Профилактика поражений, оказание медицинской помощи в очаге и на этапах медицинскойэвакуации.	медицинской эвакуации		
6	Токсичные химические вещества пульмонотоксического действия.	Цель: предупреждение поражений воздействия ТХВ пульмонотоксического действия на живой организм	1. Определение ТХВ пульмонотоксического действия. 2. Особенности механизма действия. 3.Клинические проявления токсического процесса при поражении. 4.Профилактика поражений , оказание медицинской помощи в очаге и на этапах медицинскойэвакуации.	классификацию ТХВ пульмонотоксического действия, механизм развития токсического процесса, мероприятия в очагах поражения и на этапах медицинской эвакуации	оказывать первую помощь пострадавшим и проводить антидотную терапию	4
7	Токсические химические вещества психотомиметического действия.	Цель: предупреждение поражений воздействия ТХВ психотомиметического действия на живой организм	1. Определение ТХВ психотомиметического действия .Классификация их. 2. Особенности механизма действия. 3.Клинические проявления токсического процесса при поражении. 4.Профилактика поражений , оказание медицинской помощи в очаге и на этапах медицинскойэвакуации.	классификацию ТХВ психотомиметического действия, механизм развития токсического процесса, мероприятия в очагах поражения и на этапах медицинской эвакуации	осуществлять раннюю диагностику поражения психотомиметиками, оказывать первую помощь пострадавшим	4
8	Токсические химические вещества раздражающего действия.	Цель: предупреждение поражений воздействия ТХВ раздражающего действия на живой организм	1. Определение ТХВ раздражающего действия. Их классификация. 2. Особенности механизма действия,	классификацию ТХВ раздражающего действия, механизм развития токсического процесса, мероприятия в очагах	оказывать первую помощь пострадавшим и проводить антидотную терапию	4

			3. Клинические проявления токсического процесса при поражении. 4. Профилактика поражений, оказание медицинской помощи в очаге и на этапах медицинской эвакуации.	поражения и на этапах медицинской эвакуации		
9	Итоговое занятие.	Цель: определить уровень знаний и компетенций у обучающихся по циклу «Токсикология» в V семестре	1. Понятие БОВ и их применение. 2. Патогенетическая и тактическая классификация БОВ. 3. Характеристика зажигательных веществ и фитотоксикантов боевого применения. 4. Антидотная терапия БОВ.	патогенетическую и тактическую классификации БОВ, механизм их токсического действия и основные клинические проявления	оказывать первую помощь в очагах поражения БОВ, проводить антидотную терапию при развитии токсического процесса в очаге и на ЭМЭ	4
Итого:						36
Всего:						102

#### 4.4. Самостоятельная работа обучающихся.

Самостоятельная работа студентов по учебной дисциплине «Токсикология» подразумевает самостоятельную работу в течение семестра (отводится 93 часа: (семестр третий - 34, четвертый - 34, пятый - 25 (час)).

Самостоятельная работа студентов в течение семестра предполагает изучение рекомендуемой преподавателем литературы по вопросам практических занятий, а также самостоятельное освоение понятийного аппарата и подготовку к текущим аттестациям (выполнению практических заданий), подготовку по вопросам к промежуточной аттестации.

Тема	Самостоятельная работа			
	Форма	Цель и задачи	Методическое и материально – техническое обеспечение	Часы
Токсикология	реферирование литературы, обучение в Moodle	закрепить знания по этиологии, клиническим проявлениям и профилактики токсического процесса. Подготовка к экзамену	законодательные и нормативно-правовые документы; учебная	93

			литература, обучение в Moodle	
<b>III семестр</b>				
Введение в токсикологию.	реферирование литературы	Подготовка реферативного сообщения о выдающихся ученых – токсикологов нашей страны и зарубежья.	законодательные и нормативно-правовые документы; учебная литература; обучение в Moodle.	6
Введение в токсикологию.	реферирование литературы	Подготовка реферативного сообщения о химически опасных объектах экономики Воронежской области	законодательные и нормативно-правовые документы; учебная литература; обучение в Moodle.	6
Основные закономерности взаимодействия химических веществ и организма	реферирование литературы, обучение в Moodle	Подготовка реферативного сообщения об особенности выделения ксенобиотика из организма	учебная литература; обучение в Moodle	6
Основные закономерности взаимодействия химических веществ и организма	реферирование литературы, обучение в Moodle	Подготовка реферативного сообщения о стадиях биотрансформации ксенобиотиков в организме. Задействие ферментных и неферментных систем в процессе.	учебная литература; обучение в Moodle	6
Общие принципы оказания неотложной помощи при токсическом процессе	реферирование литературы, обучение в Moodle	Проблемы современной антидотной терапии. Особенности применения антидотов при лечении острых отравлений.	учебная литература; обучение в Moodle	6
Общие принципы оказания неотложной помощи при токсическом процессе	реферирование литературы, обучение в Moodle	Характеристика методов экстракорпоральной детоксикации в терапии острых интоксикаций.	учебная литература; обучение в Moodle	4
Всего:				34
<b>IV семестр</b>				
Токсины естественного происхождения.	реферирование литературы	Характеристика антивитаминов и ингибиторов протеаз.	Учебная и научная литература	6
Токсины естественного происхождения.	реферирование литературы	Характеристика токсинов, содержащиеся в высших грибах.	учебная и научная литература	6

Социальные токсиканты	реферирование литературы	Проблема наркомании в молодёжной среде и пути её разрешения на современном этапе.	законодательные и нормативно-правовые документы; учебная и научная литература	6
Социальные токсиканты	реферирование литературы	Уголовно-процессуальные аспекты наркомании в молодёжной среде.	законодательные и нормативно-правовые документы; учебная и научная литература	4
Социальные токсиканты	реферирование литературы	Влияние алкоголизации молодого организма на продолжительность жизни.	учебная и научная литература	6
Естественные компоненты почвы и воды, аккумулирующиеся в пищевых продуктах	реферирование литературы	Особенности поражения альготоксинами.	учебная и научная литература	6
Всего:				34
<b>V семестр</b>				
Характеристика боевых отравляющих веществ.	реферирование литературы	Проблемы утилизации химического оружия.	учебная и научная литература	6
Токсичные химические вещества общедовитого действия	реферирование литературы	Современные аспекты разработки антидотной терапии при поражением цианидами.	учебная и научная литература	6
Токсичные химические вещества пульмонотоксического действия.	реферирование литературы	Особенности использования пеногасителей в практике борьбы с токсическим отеком легких.	учебная и научная литература	6
Токсические химические вещества раздражающего действия.	реферирование литературы	Характеристика раздражающих веществ «двойного» применения	учебная и научная литература	3
Военная токсикология.	реферирование литературы	Диверсионные яды и агенты химического терроризма.	учебная и научная литература	4
Всего:				25
Итого:				97

#### 4.5. Матрица соотнесения тем/ разделов учебной дисциплины и формируемых в них ОК, ОПК и ПК

##### III семестр

Темы дисциплины	Количество часов	УК-1	УК-8	ОПК-5	ПК-1	Общее кол-во компетенций (Σ)
1	2	+	+			2
2	2	+	+			2
3	2	+	+			2
4	2	+	+			2
5	2	+	+	+		2
6	2	+	+	+		2
7	2	+	+	+		2
8	2	+	+		+	2
9	2	+	+		+	2
10	2	+	+	+	+	3
11	2	+	+	+	+	3
12	2	+	+	+	+	3
13	2	+	+			3
14	2	+	+			3
15	2	+	+			3

##### IV семестр

Темы дисциплины	Количество часов	УК-1	УК-8	ОПК-5	ПК-1	Общее кол-во компетенций (Σ)
1	2	+	+		+	2
2	2	+	+	+	+	3
3	2	+	+	+	+	3
4	2	+	+	+	+	3
5	2	+	+	+	+	2
6	2	+	+	+	+	3
7	2	+	+	+	+	3
8	2	+	+	+	+	3
9	2	+	+	+	+	3
10	2	+	+	+	+	3
11	2	+	+		+	3
12	2	+	+	+	+	2
13	2	+	+		+	3
14	2	+	+	+	+	3
15	2	+	+	+	+	3
16	2	+	+	+	+	3
17	2	+	+	+	+	3

## V семестр

Темы дисциплины	Количество часов	УК-1	УК-8	ОПК-5	ПК-1	Общее количество компетенций ( $\Sigma$ )
1	2	+	+			2
2	2	+	+			2
3	2	+	+	+	+	3
4	2	+	+	+	+	3
5	2	+	+	+	+	3
6	2	+	+	+	+	3
7	2	+	+	+	+	3
8	2	+	+	+	+	3

### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы, предусматривают широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий, компетентного подхода (деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, решение ситуационных задач).

С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся используются объяснительно-иллюстративное обучение, проектная технология, технологии мозгового штурма, модульного и контекстного обучения.

### 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*Примеры оценочных средств:*

#### **ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ**

**ВЫБЕРИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:**

1. Медико-тактическая характеристика очага химического поражения синильной кислотой:

- 1) Очаг поражения быстродействующими стойкими ОВ.
- 2) Очаг поражения стойкими ОВ замедленного действия.
- 3) Очаг поражения нестойкими ОВ замедленного действия.
- 4) Очаг поражения нестойкими быстродействующими ОВ.

Эталон ответа 4

2. Антидоты синильной кислоты:

- 1) Афин, атропин, дипироским.
- 2) Унитиол.
- 3) Антидотов нет.
- 4) Амилнитрит, антициан, хромосмон, тиосульфат натрия, глюкоза.

Эталон ответа 4

3. Профилактика поражений ипритом:

- 1) Противогаз.
- 2) Противогаз и средства защиты кожи, частичная санитарная обработка жидкостью ИПП.
- 3) Противогаз и средства защиты кожи, частичная санитарная обработка жидкостью ИПП, применение профилактического антидота из индивидуальной аптечки.
- 4) Противогаз, частичная санитарная обработка водой с мылом.

Эталон ответа 1

#### 4. Антидоты зарина:

- 1) Афин, атропин, дипироксим.
- 2) Унитиол.
- 3) Антидотов нет.
- 4) Амилнитрит, антициан, хромосмон, тиосульфат натрия, глюкоза.

Эталон 1

#### 5. Первая помощь при поражении фосгеном:

- 1) Надевание противогаза, введение ингаляционного антидота в подмасочное пространство противогаза, вынос (выход) из зараженного района.
- 2) Надевание противогаза, вынос (выход) из зараженного района, укрытие от холода, купирование рефлекторного апноэ.
- 3) Надевание противогаза, в порядке взаимопомощи противогаз надевается после обработки глаз водой из фляги и лица жидкостью ИПП при подозрении на заражение кожи лица, частичная санитарная обработка жидкостью ИПП, искусственное вызывание рвоты при пероральном отравлении.
- 4) Надевание противогаза, при попадании ОВ на кожу лица противогаз надевается только после обработки ИПП, частичная санитарная обработка жидкостью ИПП, введение антидота из индивидуальной аптечки, искусственная вентиляция легких, вынос (выход) из зараженного района.

Эталон ответа 1

#### 6. Стойкость фосгена:

- 1) Летом – несколько суток, зимой – несколько недель.
- 2) Летом – несколько суток, зимой – до недели.
- 3) Летом – до часа, зимой – несколько часов.
- 4) Летом – несколько часов, зимой – несколько суток.

Эталон ответа 4.

7.Профилактика поражений фосгеном:

- 1) Противогаз и средства защиты кожи, частичная санитарная обработка жидкостью ИПП -11.
  - 2) Противогаз и средства защиты кожи, частичная санитарная обработка жидкостью ИПП-11, применение профилактического антидота из индивидуальной аптечки.
  - 3) Противогаз, частичная санитарная обработка водой с мылом .
  - 4) Противогаз.
- Эталон ответа 4.

8. Первая помощь при поражении адамситом(DM):

- 1) Надевание противогаза, закладывание под шлем-маску раздавленной ампулы с фицилином, вынос (выход) из зараженной зоны, укрытие от холода, купирование рефлекторного апноэ.
- 2) Надевание противогаза, введение ингаляционного антидота в подмасочное пространство противогаза, эвакуация из очага.
- 3) Надевание противогаза после обработки кожи лица и глаз водой с мылом, частичная санитарная обработка водой с мылом, фиксация к носилкам, эвакуация из очага.
- 4) Надевание противогаза после обработки кожи лица и глаз водой с мылом, введение в подмасочное пространство ингаляционного антидота, частичная санитарная обработка водой с мылом, введение наркотического анальгетика из аптечки индивидуальной эвакуация из очага, искусственная вентиляция легких при рефлекторном апноэ. стойким ОВ.

Эталон ответа 2

9.Медико-тактическая характеристика очага химического поражения адамситом (DM)

- 1) Очаг поражения нестойким быстродействующим ОВ.
- 2) Очаг поражения быстродействующим ОВ замедленного действия.
- 3) Очаг поражения нестойким ОВ замедленного действия.
- 4) Очаг поражения стойким ОВ замедленного действия.

Эталон ответа 1.

10. Антидоты хлорацетофенона(CN):

- 1) Аминостигмин.
- 2) Будаксим, атропин, дипиросим.
- 3) Антидотов нет.
- 4) Фицилин

Эталон ответа 4

## **СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ**

### **Задача 1.**

*компетенции УК-8, ОПК-5, ПК-1*

Больной П., 43 года, машинист тепловоза, доставлен в больницу с места работы, где был найден в бессознательном состоянии. Вскоре после извлечения из кабины тепловоза сознание прояснилось. Больной адинамичен. На вопросы отвечает медленно, с трудом. Жалуется на чрезвычайную общую слабость, сильную головную боль, головокружение. Тошноту. Плохо ориентируется во времени и пространстве. Обстоятельства отравления не помнит. Иногда проявляет сильное беспокойство, пытается встать с постели, куда-то идти. Кожные покровы бледные, на коже груд., бедер, ягодиц ярко-розовые пятна. Мышцы напряжены, отмечаются отдельные подергивания. Тоны сердца глухие, тахикардия, пульс 110 ударов в минуту, АД 95/50 мм рт. ст.

Задание:

1. Чем произошло отравление?
2. Назовите основные причины отравления.
3. Патогенез отравления.
4. Стадии отравления.
5. Лечение, антидоты.

### **Задача 2.**

*компетенции УК-1, ОПК-5, ПК-1,*

В ходе ликвидации химической аварии у пострадавшего был поврежден противогаз. Несмотря на быстрое устранение неисправности, сделал несколько вдохов без противогаза. Ощутил запах горького миндаля. Вскоре возникла тошнота, появилась одышка, головокружение, металлический вкус во рту, слабость. При транспортировке в медицинское учреждение кратковременная потеря сознания. При осмотре врачом состояние средней тяжести, находится в сознании. Предъявляет жалобы на слабость, головную боль, тошноту. Кожные покровы яркой розовой окраски. Пульс 90 ударов в минуту, ритмичный, тоны сердца глухие. Дыхание частое, глубокое, 30 дыханий в минуту.

Задание:

1. Чем произошло отравление?
2. Назовите основные причины отравления.
3. Патогенез отравления.
4. Стадии отравления.
5. Лечение, антидоты.

## **ПРИМЕРЫ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ТОКСИКОЛОГИЯ**

**для студентов 3 курса специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело  
УК-1, УК-8, ОПК-5, ПК-1**

1. Предмет, цели и задачи токсикологии.
2. Понятие о ядовитых веществах. Классификация ядов.
3. Количественная и качественная оценка токсичности химических веществ.
4. Закономерности всасывания химических веществ.
5. Распределение ксенобиотиков в организме.
6. Выделение ксенобиотиков из организма.

7. Основные типы токсических эффектов.
8. Особенности повторного воздействия вредных веществ.
9. Методы установления ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
10. Особенности повторного воздействия вредных веществ.
11. Совместное и комплексное воздействие веществ на организм.
12. Мероприятия по восстановлению и поддержанию нарушенных жизненно важных функций организма.
13. Порядок и объем оказания медицинской помощи при поражениях отравляющими и высокотоксичными веществами.
14. Понятие антидотной терапии и их классификация.
15. Определение АХОВ, химически опасных объектов, химической аварии.
16. Понятие ядовитых технических жидкостей, их классификации.
17. Понятие ядовитых технических жидкостей, их классификации.
18. Отравление этиловым спиртом: физико-химические свойства. источники поступления в организм человека. Диагностика, клиническая картина.
19. Отравление дихлорэтаном. Механизм действия. Диагностика, клиническая картина.
20. Отравление четыреххлористым углеродом. Физико-химические свойства. Токсическое действие. Неотложная помощь.

### **ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ**

1. Вклад отечественных ученых в развитие токсикологии, как науки.
2. Характеристика химически опасных объектов г. Воронежа.
  3. Перспективы развития медицинской токсикологии.
4. Особенности выведения ксенобиотика из организма.
5. Стадии биотрансформации ксенобиотиков в организме. Характеристика ферментных и неферментных систем в процессе.
6. Проблемы современной антидотной терапии. Особенности применения антидотов при лечении острых отравлений.
7. Характеристика методов экстракорпоральной детоксикации в терапии острых интоксикаций.
8. Характеристика антивитаминов и ингибиторов протеаз.
9. Характеристика токсинов, содержащиеся в высших грибах.
10. Проблема наркомании в молодежной среде и пути её разрешения на современном этапе.
11. Уголовно-процессуальные аспекты наркомании в молодежной среде.
12. Влияние алкоголизации молодого организма на продолжительность жизни.
13. Особенности поражения альготоксинами организма человек.
14. Проблемы утилизации химического оружия.
15. Современные аспекты разработки антидотной терапии при поражением цианидами.
16. Особенности использования пеногасителей в практике борьбы с токсическим отеком легких.
17. Особенности использования методов патогенетической терапии в практике неотложной помощи при интоксикациях.
18. Характеристика раздражающих веществ «двойного» применения.

19. Диверсионные яды и агенты химического терроризма.

20. История создания химического оружия.

#### **Критерии оценивания устного опроса:**

– оценка «отлично» выставляется, если студент продемонстрировал всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, основной и дополнительной литературы, взаимосвязи основных понятий дисциплины (модуля) в их значении для приобретаемой профессии. Проявление творческих способностей в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

– оценка «хорошо» выставляется, если студент продемонстрировал полное знание учебного материала, основной рекомендованной к занятию. Обучающийся показывает системный характер знаний по дисциплине (модулю) и способен к самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

– оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент продемонстрировал знания учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшего освоения дисциплины, знаком с основной литературой, рекомендованной к занятию. Обучающийся допускает погрешности, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обнаруживаются существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускаются принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

#### **Критерии оценивания решения ситуационной задачи:**

Критерий/оценка	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
Наличие правильных ответов на вопросы ситуационной задачи	правильные ответы даны на все вопросы, выполнены все задания	правильные ответы даны на все вопросы, выполнены все задания	правильные ответы даны на 2/3 вопросов, выполнены 2/3 заданий	правильные ответы даны на менее чем 1/2 вопросов, выполнены менее 1/2 заданий
Полнота и логичность изложения ответов	достаточно высокая во всех ответах	достаточная в 2/3 ответах	большинство (2/3) ответов краткие, не развернутые	ответы краткие, не развернутые, «случайные»

#### **Критерии оценивания тестирования:**

отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
Количество положительных ответов 91% и более максимального балла теста	Количество положительных ответов от 81 до 90% максимального балла теста	Количество положительных ответов от 70% до 80% максимального балла теста	Количество положительных ответов менее 69% максимального балла теста

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 7.1. Литература

1. Колесниченко, П. Л. Медицина катастроф : учебник / П. Л. Колесниченко. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 448 с. – ISBN 978-5-9704-5264-6. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452646.html>. – Текст: электронный.
2. Медицинская токсикология : национальное руководство / под редакцией Е. А. Лужникова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 928 с. – ISBN 978-5-9704-2971-6. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429716.html>. – Текст: электронный (дата обращения: 26.04.2024).
3. Софронов, Г. А. Экстремальная токсикология : учебник / под редакцией Г. А. Софронова, М. В. Александрова. – 3-е изд. ,испр. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 272 с. – ISBN 978-5-9704-6039-9. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460399.html>. – Текст: электронный.
4. Токсические и радиационные поражения : учебное пособие / А. М. Мироманов, О. Б. Миронова, К. А. Гусев [и др.]. – Чита : ЧГМА, 2021. – 171 с. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/toksicheskie-i-radiacionnye-porazheniya-13026059/>. – Текст: электронный.

### Учебно-методические пособия :

1. Неотложная токсикология: учебно-методическое пособие / ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, кафедра анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской помощи ИДПО ; составители : Ю. В. Струк, О. А. Якушева, Е. Б.Вахтина. – Воронеж : ВГМУ, 2020. – 86 с. – URL: <http://lib1.vrngmu.ru:8090/MegaPro/Download/MObject/2904>. – Текст: электронный.

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы:

**Лекционные аудитории главного корпуса ВГМУ (Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10):**

1. Аудитория 501.
2. Аудитория 502.
3. ЦМА.
4. Аудитория № 6.
5. Аудитория № 4.

**Учебные аудитории кафедры медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности ВГМУ (Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10):**

1. Учебная аудитория (комната № 182)
2. Учебная аудитория (комната № 184)
3. Учебная аудитория (комната № 186)
4. Учебная аудитория (комната № 177)
5. Учебная аудитория (комната №178)
6. Учебная аудитория (комната № 179)
7. Учебная аудитория (комната № 205)
8. Учебная аудитория (комната № 512)

**Виртуальная клиника (симуляционно-тренинговый центр)**

(Воронежская обл., г. Воронеж, ул. Студенческая, 12)

Тренажер отработки навыков извлечения инородных тел из дыхательных путей взрослого «Подавившийся Чарли» Laerdal

Тренажер наложения повязок «Surgical Sally»

Тренажер реанимации взрослого с имитатором аритмии Airwey Larry «CRiSis» Nasco

Тренажер отработки навыков извлечения инородных тел из дыхательных путей взрослого «Подавившийся Чарли» Laerdal

Тренажер наложения повязок «Surgical Sally»

Тренажер реанимации взрослого с имитатором аритмии Airwey Larry «CRiSis» Nasco

**Для самостоятельной работы студентов помещения библиотеки ВГМУ:**

**2 читальных зала** (ВГМУ, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10);

**1 зал электронных ресурсов** находится в электронной библиотеке (кабинет №5) в отделе научной библиографии и медицинской информации в ОНМБ: (ВГМУ, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10).

**Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**

Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающий тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины – мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран); информационные стенды; доска учебная, учебные парты, стулья. Стол для преподавателей, стул для преподавателя.

Обучающиеся имеют возможность доступа к сети Интернет в компьютерном классе библиотеки. Обеспечен доступ обучающимся к электронным библиотечным системам (ЭБС) через сайт библиотеки:

<http://lib.vrnngmu.ru/>, Электронно-библиотечная система:

1. "Консультант студента" (<http://www.studmedlib.ru/>)
2. "Medline With Fulltext" ([search.ebscohost.com](http://search.ebscohost.com))
3. "BookUp" (<https://www.books-up.ru/> )
4. "Лань" (<https://e.lanbook.com/>)

Для обучения на кафедре МК и БЖ используется система Moodle, расположенная по адресу: <http://moodle.vrnngmu.ru>