

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 01.06.2022 03:31:12  
Уникальный программный ключ:  
691eebef92031be66ef61648f97525a2e2da8556

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. Н. Н. БУРДЕНКО» МИНЗДРАВА РОССИИ

УТВЕРЖДАЮ  
Декан медико-профилактического факультета  
доцент, к.м.н. Н.Ю. Самодурова  
«16» июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине

**«ТОКСИКОЛОГИЯ»**

для специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело

форма обучения очная

факультет медико-профилактический

кафедра медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности

курс 2, 3

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

*3 семестр*

Лекции 4 (часа)

Практические занятия – 32 (часа)

Самостоятельная работа – 36 (часов)

*4 семестр*

Лекции 4 (часа)

Практические занятия – 34 (часа)

Самостоятельная работа – 34 (часа)

*5 семестр*

Практические занятия – 36 (часа)

Самостоятельная работа – 27 (часов)

Экзамен – пятый семестр (9 часов)

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 «24» 05 2022г., протокол № 10

Рецензенты:

Заведующий кафедрой общей химии, д.х.н., профессор Пономарева Н.И.

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

Программа одобрена на заседании ЦМК по координации преподавания медико-профилактических дисциплин от 16.06.2022 г., протокол № 10.

## **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)**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1. Знать:

- основные природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности;
- приемы оказания и мероприятия первой помощи;
- задачи и основные направления деятельности системы гражданской обороны и единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- мероприятия по защите и способы защиты от поражающих факторов населения в очагах опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях;
- находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи (проблемной ситуации) в ЧС;

2. Уметь:

- выявлять возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности;
- создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;
- ориентироваться в действующих нормативно-правовых актах, касающихся организации работы в условиях чрезвычайных ситуаций;
- оказывать первую помощь, при неотложных состояниях в очагах массового поражения в условиях чрезвычайных ситуаций;
- проводить оценку состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в неотложной или экстренной формах на догоспитальном этапе, в условиях чрезвычайных ситуаций, эпидемий и в очагах массового поражения;
- распознавать состояния и оказывать медицинскую помощь в неотложной форме пациентам при внезапных острых заболеваниях, обострениях хронических заболеваний без явных признаков угрозы жизни пациента;
- распознавать состояния и оказывать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациента, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания)
- пользоваться индивидуальными средствами защиты;
- участвовать в проведении медицинской сортировки и медицинской эвакуации.

### 3. Владеть/быть в состоянии

- анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи (проблемной ситуации);
- формировать собственные выводы и точку зрения на основе аргументированных данных;
- приемами поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;
- распознавать состояния и оказывать медицинскую помощь в неотложной форме;
- приемами оказания первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций;
- приемами защиты в условиях чрезвычайных ситуациях.

## 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	ИД-1 УК-8 Уметь выявлять чрезвычайные и опасные ситуации.
		ИД-2 УК-8 Уметь использовать средства индивидуальной и коллективной защиты и

	<p>деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	оказания первой помощи.
		ИД-3 УК-8 Уметь оказывать первую помощь пострадавшим.
		ИД-4 УК-8 Соблюдать правила техники безопасности.

## 2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

<b>Категория (группа) общепрофессиональных компетенций</b>	<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</b>
Первая врачебная помощь	ОПК-6. Способен оказать первую врачебную помощь при неотложных состояниях на догоспитальном этапе, в условиях чрезвычайных ситуаций, эпидемий, в очагах массового поражения, а также обеспечить организацию работы и принятие профессиональных решений в условиях чрезвычайных ситуаций, эпидемий, в очагах массового поражения.	ИД-1 опк-6 Владеть алгоритмом оказания первой врачебной помощи при неотложных состояниях, в том числе при поражениях АХОВ.
		ИД-2 опк-6 Уметь выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания.
		ИД-3 опк-6 Уметь оказывать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов,
		ИД-4 опк-6 Уметь применять лекарственные препараты и изделия медицинского назначения при оказании медицинской помощи в экстренной форме при поражениях АХОВ.

### 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-3. Способность и готовность к деятельности по проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий	ИД-1 ПК-3 Уметь организовывать и проводить санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия в очагах массовых неинфекционных заболеваний(отравлений), в том числе в чрезвычайных ситуациях.	ПС

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

4.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Раздел учебной дисциплины	Се м ес тр	З.Е.	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающегося и трудоемкость (в часах)				Э кз а м е н	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекци и	Практ. занятия	Сем инар ы	Самост . работа		
1	Токсикология	3	3 (72 часа)	4	32	-	36	-	В, Т Без контроля
2	Токсикология	4	4 (72 часа)	4	34	-	34	-	В, Т, З Без контроля

3	Токсикология	5	5 (72 часа)		36		27	9	В, Т, З Экзамен
	<b>Всего</b>	<b>3-4- 5</b>	<b>6 (216 часов)</b>	<b>28</b>	<b>102</b>	<b>-</b>	<b>97</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	1. Определение и задачи профилактической токсикологии. 2. Изучение путей поступления в организм человека, их распределение, метаболическое превращение, накопление и	2

		нормативов веществ в воздухе и с профилактическими мероприятиями.	выведение. 3.Разработка гигиенических нормативов веществ в воздухе. 4.Работка профилактических мероприятий.	
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 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.	1. Понятие профессиональных вредностей и их классификация. 2.Определение военно-профессиональных ядов и механизм их действия. 3.Особенности неэлектролитов их классификация и проявления токсического процесса. 4. Направления медицинской профилактики отравлений военно- профессиональными ядами.	2
	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	Введение в токсикологию.	<p>Цель токсикологии: непрерывное совершенствование системы мероприятий, средств и методов, обеспечивающих сохранение жизни, здоровья и профессиональной работоспособности отдельного человека, коллективов и населения в целом в условиях повседневного контакта с химическими веществами и при ЧС.</p> <p>Задачи: накопление знаний и понимание закономерностей, которые определяют токсичность и опасность химических веществ для индивидуумов, их сообществ с тем, чтобы оценивать опасность и управлять ею.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предмет, цели и задачи токсикологии.</li> <li>2. Структура токсикологии. История развития токсикологии.</li> <li>3. Понятие о ядовитых веществах.</li> <li>4. Классификация ядов.</li> </ol>	предмет, содержание, структуру и задачи токсикологии, классификацию ядов.	различать боевые и аварийно химически опасные вещества.	2

2	Токсичность и токсический процесс как основные понятия современной токсикологии. 1 часть	Цель: изучение понятия токсичности, как способность веществ, действуя на биологические системы, вызывать их повреждение или гибель; токсический процесс – формирование и развитие реакций биосистемы на действие токсиканта, приводящее к ее повреждению (нарушению функции, жизнеспособности) или гибели.	1. Токсичность и опасность химических веществ. 2. Количественная оценка токсичности химических веществ.	понятия токсичности и токсического процесса и правильно их интерпретировать в условиях ЧС.	проводить количественную оценку токсичности химических веществ.	2
3	Токсичность и токсический процесс как основные понятия современной токсикологии. 2 часть.	Цель: правильно оценивать опасность химических веществ и их воздействия на живой организм, путем выявления основных признаков развития токсического процесса и интоксикации.	1. Количественная оценка опасности химических веществ. 2. Токсический процесс и интоксикация.	источники загрязнения окружающей среды и возможного воздействия на человека; идентификацию всех загрязняющих веществ; характеристику потенциальных вредных эффектов химических веществ и оценку научной доказанности возможности развития этих эффектов у человека; определение возможных маршрутов экспозиции.	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	2

					человека.	
4	Основные закономерности взаимодействия химических веществ и организма. 1 часть.	Цель: определение значимости токсикокинетики - раздела токсикологии, в рамках которого изучаются пути поступления, закономерности резорбции, распределения, биотрансформация ядов в организме и их элиминации. Основная задача токсикокинетики - выявление связей между концентрацией токсиканта и его метаболитов в биологических жидкостях и тканях и токсическим эффектом.	1. Токсикокинетика. Общие закономерности токсикокинетики. 2. Закономерности всасывания химических веществ.	понятие токсикокинетики и ее общие закономерности, в том числе закономерности всасывания химических веществ.	определять реагирующие и нереагирующие вещества при интоксикации организма человека.	2
5	Основные закономерности взаимодействия химических веществ и организма.	Цель: подтвердить, что динамический процесс, его направленность во многом определяется соотношением содержания ксенобиотика во внешней среде, на месте аппликации, в крови и тканях.	1. Распределение ксенобиотиков в организме. 2. Биотрансформация чужеродных веществ в организме.	структурно-функциональные особенности органов, влияющих на распределение ксенобиотиков в организме.	определять интенсивность кровоснабжения различных органов и тканей с последующей интерпретацией показателей.	2

6	Основные закономерности взаимодействия химических веществ и организма. 3 часть.	Цель: определение биотрансформации и метаболизма ксенобиотиков в организме пораженного человека.	1. Выделение ксенобиотиков из организма. 2. Кинетика и биодоступность веществ.	особенности выделения ксенобиотиков из организма и понятие биотрансформации - химических превращений молекул ксенобиотика, его метаболизма.	использовать данные периода полувыведения ксенобиотиков из организма ингаляционно и через почки с целью оценки мероприятий оказания медицинской помощи пораженным.	2
7	Основные закономерности взаимодействия химических веществ и организма. 4 часть.	Цель: изменения, происходящие в организме биологического объекта, под воздействием токсикантов. Основная задача токсикодинамики - определение механизма развития нарушений.	1. Токсикодинамика. 2. Характеристика групп рецепторов токсичности. 3. Основные типы токсических эффектов.	Взаимодействие токсиканта или продуктов его превращения в организме со структурными элементами биосистем, лежащее в основе развивающегося токсического процесса	определять пути угнетение активности энзимов, выявлять структурные компоненты биологической системы, с которыми вступает в химическое взаимодействие токсикант	2
8	Основные закономерности взаимодействия химических веществ и организма 5 часть.	Цель: изучение классификации ОВТВ по различным критериям оценки,	1. Особенности повторного воздействия вредных веществ. 2. Определение токсикологических характеристик. 3. Методы установления ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны.	Методология количественных критериев оценки загрязнения токсикантами фактического уровня	оценивать механизм действия токсических веществ и пути выведения их из организма	2
9	Основные закономерности взаимодействия химических веществ и организма.	Цель: решение вопросов предупредительного надзора, для обоснования требований к разработке	1. Предварительная токсикологическая оценка ориентировочного безопасного уровня воздействия (ОБУВ)). 2. Коэффициент кумуляции.	Место кумуляции при комплексообразовании вредного вещества и прочном связывании его в определенном месте	рассчитывать коэффициент кумуляции (Ккум), определяемый отношением средней летальной дозы	2

	6 часть.	оздоровительных мероприятий по охране атмосферного воздуха	Индекс кумуляции. 3. Явление сенсibilизации.	организма.	пестицида при многократном введении (хронический опыт) к средней летальной дозе разового применения	
10	Определение токсикологических характеристик токсического процесса.	Цель: определение порговой дозы и концентрации отравляющих веществ в биологических средах с целью принятия решения по оказанию медицинской помощи пораженным	1. Полная токсикологическая оценка вещества. 2. Пороговая доза и концентрация. 3. Клинико-статистическая оценка вещества.	Понятия пороговой, инкапсигантной, смертельной и эффективной доз.	рассчитать величину токсической дозы с целью определения времени пребывания человека на зараженной территории	2
11	Опасность воздействия токсичных веществ на организм.	Цель: определение способности различных функциональных систем приспособляться к сдвигам в условиях существования путем адекватного изменения процессов жизнедеятельности	1. Понятие полной адаптации. 2. Показатели потенциальной опасности. 3. Совместное и комплексное воздействие веществ на организм.	Реакции организма на хроническое воздействие определенного химического фактора с выделением фаз первичной реакции, развития привыкания и «срыва» привыкания	осуществлять расчет критерий потенциальной опасности и критерий реальной опасности и суммированного (аддитивного) действия различных ксенобиотиков на организм пораженного	2
12	Общие принципы оказания неотложной помощи при токсическом процессе. 1 часть.	Цель: спасение жизни и сохранения здоровья пораженных отравляющими веществами путем клинико-лабораторного обследования пораженного.	1. Основные принципы оказания помощи при отравлениях. 2. Мероприятия по прекращению поступления токсиканта в организм. 3. Мероприятия по ускоренному выведению из организма невсосавшегося яда.	Основные принципы оказания помощи при отравлениях, мероприятия по прекращению поступления токсиканта в организм, мероприятия по ускоренному выведению из организма	оказывать первую помощь в очаге химического поражения с использованием табельных и подручных средств.	2

				невсосавшегося яда.		
13	Общие принципы оказания неотложной помощи при токсическом процессе. 2 часть.	Цель: спасение жизни и сохранения здоровья пораженных отравляющими веществами путем клинико-лабораторного обследования пораженного	1. Мероприятия по ускоренному выведению из организма всосавшегося яда. 2. Организационные основы проведения гемодиллюции, форсированного диуреза, гемосорбции, гемодиализа, плазмафереза, перитонеального диализа и их сочетаний.	Основы оказания специализированной помощи с использованием методов экстракорпоральной детоксикации (гемодиллюция, форсированный диурез, гемосорбция, гемодиализ, плазмаферез, перитонеальный диализ и их сочетание)	обосновывать необходимости проведения методов экстракорпоральной детоксикации в период острой интоксикации организма	2
14	Общие принципы оказания неотложной помощи при токсическом процессе. 3 часть.	Цель: спасение жизни и сохранения здоровья пораженных отравляющими веществами путем клинико-лабораторного обследования пораженного	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.	Патогенетические изменения в жизненно важных органах и система пораженного с последующей коррекцией проводимой терапией	осуществлять расчет необходимого объема проводимой терапии пораженным высокотоксичными веществами, порядок и объем оказания медицинской помощи пораженным	2
15	Антидотная терапия.	Цель: своевременность оказания неотложной этиотропной медицинской помощи при поражении ОВТВ	1. Понятие антидотной терапии и их классификация. 2. Механизмы антидотного действия . 3. Перечень основных антидотов, используемых для	Антидоты прямого и непрямого действия, профилактические и лечебные антидоты. Механизм их действия.	обосновывать назначение антидотной терапии у пораженных с токсическим процессом.	2

			лечения токсического процесса.			
16	Итоговое занятие.	Определить уровень знаний и компетенций у обучающихся по циклу «Токсикология» в III семестре	1. Проверить знания основополагающих понятий в токсикологии. 2. Обоснования принципов неотложной терапии при развитии токсического процесса в организме человека.	структурно-функциональные особенности органов, влияющих на распределение ксенобиотиков в организме, основные принципы оказания помощи при отравлениях	выявлять проблемные ситуации и осуществлять поиск необходимой информации для решения задач в профессиональной области.	2
Итого:						32
<b>4 семестр</b>						
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	Цель: изучение токсического процесса, развивающегося при воздействии спиртов, а также предупреждение	1. Понятие ядовитых технических жидкостей, их классификации. 2. Отравление метанолом: механизм действия и патогенез.	определение ядовитых технических жидкостей и их классификацию, диагностику, клинические проявления интоксикации и принципы	оказывать первую помощь пострадавшим с обоснованием использования	2

	отравления спиртами	возможного их поражения населения	<p>Диагностика, клиническая картина.</p> <p>3. Отравление этиловым спиртом: физико-химические свойства. источники поступления в организм человека.</p> <p>4. Диагностика, клиническая картина. Принципы оказания неотложной помощи.</p> <p>5. Профилактика поражения.</p>	терапии спиртов	антидотной терапии, определять эвакуационную характеристику пораженных	
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	<p>1. Отравление этиленгликолем и его эфирами. механизм действия.</p> <p>2. Патогенез интоксикации.</p> <p>3. Диагностика, клиническая картина.</p> <p>4. Лечение и профилактика поражения.</p>	пути поступления и причины развития токсического процесса этиленгликолем, клинические проявления, диагностику и принципы лечения	ориентировать в очаге поражения, оказывать первую помощь пострадавшим и определять эвакуационную характеристику	2
4	Высокотоксичные вещества, применяемые с техническими целями. Отравления тетраэтилсвинцом.	Цель: изучение токсического процесса, развивающегося при воздействии тетраэтилсвинцом, а также предупреждение возможного поражения им населения	<p>1. Отравление тетраэтилсвинцом.</p> <p>2. Механизм действия.</p> <p>2. Патогенез интоксикации.</p> <p>3. Диагностика, клиническая картина.</p> <p>4. Лечение и профилактика поражений.</p>	пути поступления и причины развития токсического процесса тетраэтилсвинцом, клинические проявления, диагностику и принципы лечения	ориентировать в очаге поражения, оказывать первую помощь пострадавшим и определять эвакуационную характеристику	2
5	Высокотоксичные вещества, применяемые с	Цель: изучение токсического процесса, развивающегося при	<p>1. Отравление дихлорэтаном..</p> <p>2. Механизм действия.</p> <p>2. Патогенез интоксикации.</p>	пути поступления и причины развития токсического процесса дихлорэтаном,	ориентировать в очаге поражения, оказывать первую	2

	техническими целями. Отравления дихлорэтаном.	воздействии дихлорэтаном, а также предупреждение возможного поражения им населения	3. Диагностика, клиническая картина. 4. Лечение. Этапное лечение.	клинические проявления, диагностику и принципы лечения	помощь пострадавшим и определять эвакуационную характеристику	
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	1. Отравление четыреххлористым углеродом. Физико-химические свойства. 2. Токсическое действие. 3. Неотложная помощь. Лечение. 4. Индивидуальная защита.	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

		им населения				
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. Горюче-смазочные материалы.	Цель: изучение токсического процесса, развивающегося при воздействии ГСМ, а также предупреждение возможного поражения ими населения	1. Определение и классификация горюче-смазочных 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 токсиканты 1 часть.	Цель: изучение механизма токсического действия различных наркотических веществ и их влияние на возникновение наркотических зависимостей	1. Наркотические вещества и их характеристика. 2. Типы наркотической зависимости.	классификацию наркотических веществ и механизм их действия, типы наркотических зависимостей	оказывать первую помощь пострадавшим и определять эвакуационную характеристику.	2
12	Социальные токсиканты 2 часть.	Цель: изучить состав табачного дыма, влияние его на организм человека, а также действие алкоголя на	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	оказывать первую помощь пострадавшим и определять эвакуационную	2

		организм человека		интоксикации.	характеристику.	
13	Токсины естественного происхождения.	Цель: изучить основные классы токсинов естественного происхождения и клинические проявления ин-токсикаций ими	1. Характеристика химических компонентов пищевых продуктов растительного происхождения.	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. 2 часть.	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
16	Естественные компоненты почвы и воды, аккумулирующиеся в пищевых	Цель: изучение основных групп загрязнения 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	2

	продуктах. 3 часть.				пострадавшим.	
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	1. Определение ТХВ нейротоксического действия. 2. Особенности механизма действия. 3.Клинические проявления токсического процесса при поражении. Антидотная терапия. 4.Профилактика поражений, оказание медицинской помощи в очаге и на этапах медицинской эвакуации.	классификацию ТХВ нейротоксического действия, механизм развития токсического процесса, мероприятия в очагах поражения и на этапах медицинской эвакуации	оказывать первую помощь пострадавшим и проводить антидотную терапию.	4
4	Токсичные химические вещества цитотоксического действия	Цель: предупреждение поражений воздействия ТХВ цитотоксического действия на живой организм	1. Определение ТХВ цитотоксического действия. 2. Особенности механизма действия. 3.Клинические проявления токсического процесса при поражении. 4.Профилактика поражений, оказание медицинской помощи в очаге и на этапах медицинской эвакуации.	классификацию ТХВ цитотоксического действия, механизм развития токсического процесса, мероприятия в очагах поражения и на этапах медицинской эвакуации	оказывать первую помощь пострадавшим и проводить антидотную терапию	4
5	Токсичные химические вещества общеядовитого действия.	Цель: предупреждение поражений воздействия ТХВ общеядовитого действия на живой организм	1. Определение ТХВ общеядовитого действия. 2. Особенности механизма действия.	классификацию ТХВ общеядовитого действия, механизм развития токсического процесса, мероприятия в очагах	оказывать первую помощь пострадавшим и проводить антидотную терапию	4

			<p>3. Клинические проявления токсического процесса при поражении.</p> <p>4. Профилактика поражений, оказание медицинской помощи в очаге и на этапах медицинской эвакуации.</p>	поражения и на этапах медицинской эвакуации		
6	Токсичные химические вещества пульмонотоксического действия.	Цель: предупреждение поражений воздействия ТХВ пульмонотоксического действия на живой организм	<p>1. Определение ТХВ пульмонотоксического действия.</p> <p>2. Особенности механизма действия.</p> <p>3. Клинические проявления токсического процесса при поражении.</p> <p>4. Профилактика поражений, оказание медицинской помощи в очаге и на этапах медицинской эвакуации.</p>	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	<p>1. Определение ТХВ психотомиметического действия .Классификация их.</p> <p>2. Особенности механизма действия.</p> <p>3. Клинические проявления токсического процесса при поражении.</p> <p>4. Профилактика поражений, оказание медицинской помощи в очаге и на этапах медицинской эвакуации.</p>	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, 3. Клинические проявления токсического процесса при поражении. 4. Профилактика поражений, оказание медицинской помощи в очаге и на этапах медицинской эвакуации.	классификацию ТХВ раздражающего действия, механизм развития токсического процесса, мероприятия в очагах поражения и на этапах медицинской эвакуации	оказывать первую помощь пострадавшим и проводить антидотную терапию	4
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 97 час: (семестр третий - 36, четвертый - 34, пятый - 27 (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			
Токсикология	Форма	Цель и задачи	Методическое и материально – техническое обеспечение	Часы
	реферирование литературы, обучение в Moodle	закрепить знания по этиологии, клиническим проявлениям и профилактики токсического процесса. Подготовка к экзамену	законодательные и нормативно-правовые документы; учебная литература, обучение в Moodle	97
<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. Задействование 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	6
Всего:				36
<b>IV семестр</b>				
Токсины естественного происхождения.	реферирование литературы	Характеристика авитаминозов 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 афлатоксинами.	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	5
Военная токсикология.	реферирование литературы	Диверсионные яды и агенты химического терроризма.	учебная и научная литература	4
Всего:				27
Итого:				97

**4.5. Матрица соотношения тем/ разделов учебной дисциплины и в них ОК, ОПК и ПК**

**формируемых**

**III семестр**

Темы дисциплины	Количество часов	УК-1	УК-8	ОПК-6	ПК-3	Общее кол-во компетенций ( $\Sigma$ )
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-6	ПК-3	Общее кол-во компетенций ( $\Sigma$ )
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-6	ПК-3	Общее кол-во 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:

- а) Очаг поражения быстродействующими стойкими ОВ.
- б) Очаг поражения стойкими ОВ замедленного действия.
- в) Очаг поражения нестойкими ОВ замедленного действия.
- г) Очаг поражения нестойкими быстродействующими ОВ\*.

2. Антидоты синильной кислоты:

- а) Афин, атропин, дипироксим.
- б) Унитиол.
- в) Антидотов нет.
- г) Амилнитрит, антициан, хромосмон, тиосульфат натрия, глюкоза\*.

3. Профилактика поражений ипритом:

- а) Противогаз\*.

- б) Противогаз и средства защиты кожи, частичная санитарная обработка жидкостью ИПП.
- в) Противогаз и средства защиты кожи, частичная санитарная обработка жидкостью ИПП, применение профилактического антидота из индивидуальной аптечки.
- г) Противогаз, частичная санитарная обработка водой с мылом.

4. Антидоты зарина:

- а) Афин, атропин, дипироксим.\*
- б) Унитиол .
- в) Антидотов нет .
- г) Амилнитрит, антициан, хромосмон, тиосульфат натрия, глюкоза.

5. Первая помощь при поражении фосгеном:

- а) Надевание противогаза, введение ингаляционного антидота в подмасочное пространство противогаза, вынос (выход) из зараженного района\*.
- б) Надевание противогаза, вынос (выход) из зараженного района, укрытие от холода, купирование рефлекторного апноэ.
- в) 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.
- г) 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.

6. Стойкость фосгена:

- а) Летом – несколько суток, зимой – несколько недель.
- б) Летом – несколько суток, зимой – до недели.
- в) Летом – до часа, зимой – несколько часов.
- г) Летом – несколько часов, зимой – несколько суток\*.

7. Профилактика поражений фосгеном:

- а) Противогаз и средства защиты кожи, частичная санитарная обработка жидкостью ИПП -11.
- б) Противогаз и средства защиты кожи, частичная санитарная обработка жидкостью ИПП-11, применение профилактического антидота из индивидуальной аптечки.
- в) Противогаз, частичная санитарная обработка водой с мылом .
- г) Противогаз\* .

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.

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.
10. Антидоты хлорацетофенона(CN):
  1. Аминостигмин.
  2. Будаксим, атропин, дипироксим.
  3. Антидотов нет.
  4. Фицилин \*.

## ***СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ***

### **Задача 1.**

*компетенции УК-8, ОПК-6, ПК-3*

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 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-6, ПК-3,*

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-6, ПК-3

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 выделения 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 молодёжной среде и пути её разрешения на современном этапе.

11. Уголовно-процессуальные аспекты наркомании в молодёжной 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	удовлетворитель но	неудовлетворите льно
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. Гребенюк А.Н., Аксенова Н.В., Антушевич А.Е. и др. Токсикология и медицинская защита: Учебник /Под ред. А.Н. Гребенюка. – СПб: Фолиант, 2016. – 672 с.
2. Медицина катастроф. Курс лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие / Левчук И.П., Третьяков Н.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433478.html>
3. Афанасьев В.В. Неотложная токсикология – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 384 с.
4. Афанасьев В.В. Руководство по неотложной токсикологии. – Краснодар. : Из. – во ООО «Просвещение – Юг», 2012. – 575 с.

### 7.2 Интернет- ресурсы

1. [https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/052/548/original/%D0%9C%D0%A0\\_COVID-19\\_%28v.9%29.pdf?1603730062](https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/052/548/original/%D0%9C%D0%A0_COVID-19_%28v.9%29.pdf?1603730062) Временные методические рекомендации профилактики, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (сovid-19)
2. Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (2019-nCoV)». Версия от 3.09.2020 [https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/051/777/original/030902020\\_COVID-19\\_v8.pdf](https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/051/777/original/030902020_COVID-19_v8.pdf)
3. Методические рекомендации по коронавирусу опубликованы в виде инфографики и в карманном формате [https://static-0.rosminzdrav.ru/system/attachments/attaches/000/050/619/original/050602020\\_COVID-19\\_v7.pdf](https://static-0.rosminzdrav.ru/system/attachments/attaches/000/050/619/original/050602020_COVID-19_v7.pdf) (дата обращения : 09.06.2020).
4. Курс токсикология в moodle системе: <http://moodle.vrnngmu.ru/course/view.php?id=3430>



## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p><b>ТОКСИКОЛОГИЯ</b></p>	<p><b>Лекционные аудитории:</b></p> <p>1. ЦМА (ВГМУ, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10), (вид учебной деятельности: лекционный курс).</p> <p>2. <b>Аудитория №4</b> (ВГМУ, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10), (вид учебной деятельности: лекционный курс).</p> <p>3. <b>Аудитория №6</b> (ВГМУ, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10), (вид учебной деятельности: лекционный курс).</p> <p>4. <b>Аудитория 501</b> (ВГМУ, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10), (вид учебной деятельности: лекционный курс).</p> <p>5. <b>Аудитория 502</b> (ВГМУ, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10), (вид учебной деятельности: лекционный курс).</p>	<p>Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающий тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин – мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран); усилитель для микрофона, микрофон, доска учебная, учебные парты, стулья.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License</li> <li>- № лицензии: 0B00-170706-072330-400-625, Количество объектов: 700 Users, Срок использования ПО: с 2017-07-06 до 2018-07-14</li> <li>- № лицензии: 2198-160629-135443-027-197, Количество объектов: 700 Users, Срок использования ПО: с 2016-06-30 до 2017-07-06</li> <li>- № лицензии: 1894-150618-104432, Количество объектов: 500 Users, Срок использования ПО: с 2015-06-18 до 2016-07-02</li> <li>- № лицензии: 1894-140617-051813, Количество объектов: 500 Users, Срок использования ПО: с 2014-06-18 до 2015-07-03</li> <li>• Лицензии Microsoft:</li> <li>- License – 41837679: Office Professional Plus 2007 – 45,</li> </ul>

	<p>6. <b>Лекционный зал</b> (ВГМУ-сан. корпус, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Чайковского, д. 3<sup>а</sup>), (вид учебной деятельности: лекционный курс).</p> <p>7. <b>Лекционная аудитория (комната 186):</b> кафедра медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности; ( Воронежская область, г. Воронеж, ул.Студенческая, д. 10), (вид учебной деятельности: лекционный курс)</p> <p><b>Учебные аудитории:</b></p> <p><b>Учебная аудитория (комната 186):</b> кафедра медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности; ( Воронежская область, г. Воронеж, ул.Студенческая, д. 10), (вид учебной деятельности: практические занятия)</p> <p><b>Учебная аудитория (комната 184):</b> кафедра медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности; ( Воронежская область, г. Воронеж, ул.Студенческая, д. 10), (вид учебной деятельности:</p>	<p>Стол для преподавателя, столы учебные, доска интерактивная, стулья, информационные стенды, шкаф для книг, мультимедийный проектор</p> <p>Стол для преподавателя, столы учебные, доска интерактивная, стулья, информационные стенды, шкаф для книг, мультимедийный проектор, макет учебный</p> <p>Стол для преподавателя, столы учебные, доска учебная, стулья, информационные стенды</p> <p>Стол для преподавателя, столы учебные, доска учебная, стулья, информационные стенды,</p>	<p>Windows Vista Business – 45 - License – 41844443: Windows Server - Device CAL 2003 – 75, Windows Server – Standard 2003 Release 2 – 2 - License – 42662273: Office Standard 2007 – 97, Windows Vista Business – 97 o License – 44028019: Office Professional Plus 2007 – 45, - License – 45936953: Windows Server - Device CAL 2008 – 200, Windows Server – Standard 2008 Release 2 – 1 - License – 46746216: Visio Professional 2007 – 10, Windows Server – Enterprise 2008 Release 2 – 3 - License – 62079937: Windows 8 Professional – 15 - License – 66158902: Office Standard 2016 – 100, Windows 10 Pro – 100 - Microsoft Windows Terminal WinNT Russian OLP NL.18 шт. от 03.08.2008 Операционные системы приобретались в виде OEM-версий при закупках компьютеров через тендеры.</p>
--	---	---	--

	<p>практические занятия)  <b>Учебная аудитория (комната 182):</b> кафедра медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности; ( Воронежская область, г. Воронеж, ул.Студенческая, д. 10), (вид учебной деятельности: практические занятия)  <b>Учебная аудитория (комната 179):</b> кафедра медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности; ( Воронежская область, г. Воронеж, ул.Студенческая, д. 10), (вид учебной деятельности: практические занятия)  <b>Учебная аудитория (комната 178):</b> кафедра медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности; ( Воронежская область, г. Воронеж, ул.Студенческая, д. 10), (вид учебной деятельности: практические занятия)  <b>Учебная аудитория (комната 177):</b> кафедра медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности; (</p>	<p>Стол для преподавателя, столы учебные, доска учебная, стулья, информационные стенды, манекены учебные, муляжи учебные, макет учебный, шкафы с наглядными пособиями</p> <p>Стол для преподавателя, столы учебные, доска учебная, стулья, информационные стенды</p> <p>Стол для преподавателя, столы учебные, доска учебная, стулья, информационные стенды</p> <p><b>Для самостоятельной работы студентов:</b> зал электронных ресурсов (кабинет №5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Единая информационная система управления учебным процессом Tandem University / Лицензионное свидетельство №314ДП-15(223/Ед/74). Без ограничений по сроку, 2015 год</li> <li>• Moodle - система управления курсами (электронное обучение. Представляет собой свободное (распространяющееся по лицензии GNU GPL)</li> <li>• MarkSQL (библиотечная система)</li> <li>• Консультант Плюс (справочник правовой информации)</li> <li>• Bitrix (система управления сайтом университета и библиотеки)</li> <li>• ABBYY Lingvo 11 для образовательных учреждений</li> <li>• ABBYY Lingvo 12 для образовательных учреждений</li> <li>• PROMT Professional 8.0</li> <li>• Statistica Base</li> </ul>
--	---	---	--

Воронежская область, г. Воронеж, ул.Студенческая, д. 10), (вид учебной деятельности: практические занятия)

**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 объединенной научной медицинской библиотеке: 26 компьютеров с выходом в интернет (ВГМУ, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10).

Обучающиеся имеют возможность доступа к сети Интернет в компьютерном классе библиотеки Обеспечен доступ обучающимся к электронным библиотечным системам (ЭБС) через сайт библиотеки: [http lib://vrngmu.ru/](http://lib://vrngmu.ru/)  
Электронно-библиотечная

	<p>система:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. "Консультант студента" (studmedlib.ru)</li><li>2. "Medline With Fulltext" (search.ebscohost.com)</li><li>3. "BookUp" (www.books-up.ru)</li><li>4. "Лань" (e.lanbook.com)</li></ol> <p>Для обучения в ВГМУ используется система Moodle, расположенная по адресу: <a href="http://moodle.vsmaburdenko.ru/">http://moodle.vsmaburdenko.ru/</a>.</p>		
--	---	--	--