



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

ШКОЛА МЕДИЦИНЫ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной
программы 30.05.01
Медицинская биохимия

(подпись)

Е.С. Другова

(И.О. Фамилия)



Директор Департамента медицинской
биохимии и биофизики

УТВЕРЖДАЮ

(подпись)

Н.С. Туманова

(И.О. Фамилия)

« 20 » февраля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Токсикология

Направление подготовки: 30.05.01 Медицинская биохимия

Форма подготовки: очная

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями
Федерального государственного образовательного стандарта высшего
образования по специальности **30.05.01 Медицинская биохимия**,
утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования
Российской Федерации от 13 августа 2020 г. № 998.

Директор департамента: к.м.н., доцент Туманова Н.С.

Составители: к.б.н., доцент Другова Е.С.

Владивосток

2023

Оборотная сторона титульного листа РПД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель сформировать у студентов знания, обеспечивающих их готовность к практическому выполнению функциональных обязанностей в специальных формированиях здравоохранения, формированиях и учреждениях медицинской службы гражданской обороны и службы медицины катастроф.

Задачи:

- изучение характеристики очагов, создаваемых токсичными химическими веществами (ТХВ) в районах чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и в военное время;
- ознакомить студентов с морфологическими особенностями протекания патологических процессов при различных видах внешних воздействий и экстремальных состояниях.
- обучение основам организации лечебно-эвакуационных мероприятий в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера и в военное время;
- изучение патологии, клиники и лечения поражений токсичными химическими веществами;
- обучение оказанию первой врачебной помощи пострадавшим в очагах поражения токсичными химическими веществами;
- формирование мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности;
- обучение студента приемам и методам совершенствования собственной личностной и познавательной сферы, мотивировать к личностному и профессиональному росту.

Для успешного изучения дисциплины «Токсикология» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач

- готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере

- готовностью к ведению медицинской документации.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Диагностика неотложных состояний	ПК-2 Способен оказывать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме	ПК-2.1 Оценка состояния пациента, которому требуется оказать медицинскую помощь в экстренной форме
		ПК-2.2 Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме
		ПК-2.3 Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)
		ПК-2.4 Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме
Организация и проведение научных исследований с соблюдением основных требований информационной безопасности к разработке новых	ПК-3 Способен разрабатывать и выполнять доклинические и клинические исследования лекарственного средства для	ПК-3.1 Разработка протокола, плана, программы доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
методов и технологий в области здравоохранения	медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования медицинского изделия	ПК-3.2 Проведение доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия
		ПК-3.3 Обеспечение качества проведения доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта и технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1 Оценка состояния пациента, которому требуется оказать медицинскую помощь в экстренной форме	Знает состояния, когда требуется оказать медицинскую помощь в экстренной форме
	Умеет оценивать состояния пациента, которому требуется оказать медицинскую помощь в экстренной форме
	Владеет навыками оценки состояния пациента, которому требуется оказать медицинскую помощь в экстренной форме
ПК-2.2 Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме	Знает состояния, представляющие угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме
	Умеет распознавать состояния, представляющие угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>в экстренной форме</p> <p>Владеет навыками распознавания состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме</p>
<p>ПК-2.3 Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)</p>	<p>Знает правила оказания медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)</p> <p>Умеет оказать первую помощь в экстренных случаях до приезда бригады скорой медицинской помощи; реализовать госпитализацию в экстренном порядке</p> <p>Владеет навыками оказания медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)</p>
<p>ПК-2.4 Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме</p>	<p>Знает клинико-фармакологическую характеристику основных групп лекарственных препаратов и рациональный выбор конкретных лекарственных средств при лечении основных патологических синдромов заболеваний и неотложных состояний у больных</p> <p>Умеет применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>Владеет навыками применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме</p>
<p>ПК-3.1 Разработка протокола, плана, программы доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического</p>	<p>Знает правила разработки протокола, плана, программы доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия</p> <p>Умеет разрабатывать протокол, план, программу доклинического исследования лекарственного</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
исследования (испытания) медицинского изделия	средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия
	Владеет навыками разработки протокола, плана, программы доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия
ПК-3.2 Проведение доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия	Знает правила проведения доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия
	Умеет проводить доклиническое исследование лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия
	Владеет методиками проведения доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия
ПК-3.3 Обеспечение качества проведения доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта и технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия	Знает способы контроля качества проведения доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта и технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия
	Умеет обеспечивать контроль качества доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта и технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия
	Владеет алгоритмом проведения контроля качества проведения доклинического исследования лекарственного средства для медицинского

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	применения, биомедицинского клеточного продукта и технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия

II. ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Пр	Практические занятия
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

III. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР		Контроль
1	Раздел I. Отравления токсическими химическими веществами	7	12	-	32		54		УО-1 Собеседование ПР-10 Деловая игра ПР-1 Тест
	Раздел II. Медицинская защита		6		4				
Итого:			18		36		54	зачет	

IV. СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Раздел I. Отравления токсическими химическими веществами

Тема 1. Введение в токсикологию. Основные закономерности взаимодействия организма и химических веществ. 2 часа

Предмет токсикологии. Цели и задачи токсикологии как науки и учебной дисциплины. Структура токсикологии, взаимосвязь с другими медицинскими дисциплинами. Понятие о ядах, токсичных химических веществах (сильнодействующих, ядовитых и отравляющих веществах). Основные принципы классификации ядов и отравлений. Токсичность и токсический процесс как основные понятия токсикологии. Определения токсичности. Количественная оценка токсичности. Основные категории токсических доз (концентраций), используемых в токсикологии: предельно допустимые, пороговые, эффективные, инкапаситирующие, смертельные. Токсический процесс. Формы проявления токсического процесса у человека. Основные типы преимущественного действия токсичных веществ (местное, рефлекторное, резорбтивное действие) на организм. Виды зависимостей «доза-эффект» при действии токсичных химических веществ. Острые, подострые и хронические формы интоксикации.

Тема 2. Отравления веществами пульмонотоксического действия. Токсический отек легких. Оказание неотложной помощи. 2 часа – лекция беседа

Перечень и классификация веществ, обладающих пульмонотоксическим действием. Особенности механизма действия, патогенеза и проявлений токсического процесса при острых ингаляционных поражениях аммиаком, хлором, оксидами азота, фторидами хлора и серы, фосгеном, перфторизобутиленом, изоцианатами, а также соединениями, вызывающими токсическую пневмонию и отек легких при пероральном попадании в организм (паракват, малатион и др.). Профилактика поражений. Оказание медицинской помощи в очаге и на этапах медицинской эвакуации.

Тема 3. Отравления веществами общеядовитого действия. Профилактика и лечение. 2 часа.

Перечень и классификация веществ, нарушающих биоэнергетические процессы в организме. Особенности механизма действия, патогенеза и проявлений токсического процесса при поражении химическими веществами, вызывающими гемолиз (мышьяковистый водород и др.), нарушающими кислородно-транспортную функцию крови (оксид углерода, карбонилы металлов, нитро- и аминосоединения ароматического ряда и др.), подавляющими активность энзимов цикла трикарбоновых кислот (фторацетат и другие производные фторкарбоновых кислот), ингибирующими цепь дыхательных ферментов в митохондриях (цианиды, азиды, нитрил акриловой кислоты и др.), разобщающими процессы биологического окисления и фосфорилирования (динитроортокрезол и др.). Профилактика поражений, оказание медицинской помощи в очаге и на этапах медицинской эвакуации.

Тема 4. Отравления веществами цитотоксического действия. Мероприятия медико-санитарной помощи при отравлении цитотоксикантами. 2 часа

Перечень и классификация веществ, нарушающих преимущественно пластические функции клеток, биосинтез и процессы клеточного деления. Механизм действия, патогенез и проявления токсического процесса при поражении токсичными модификаторами пластического обмена (диоксины, полихлорированные бифенилы), ингибиторами синтеза белка и клеточного деления (иприты, соединения мышьяка и тяжелых металлов, взрывчатые вещества из группы эпоксидов, метилбромид, метилхлорид, диметилсульфат, рицин и др.). Профилактика поражений, оказание медицинской помощи в очаге и на этапах медицинской эвакуации.

Тема 5. Отравления нейротоксикантами в быту и медицине, профилактика и лечение. 2 часа.

Перечень и классификация нейротоксикантов в соответствии с механизмом их действия. Особенности механизма действия, патогенеза и проявлений токсического процесса при поражении: судорожными агентами и ГАМК-ергических (столбнячный токсин, производные гидразина, бициклические эфиры карбоновых кислот и кислот фосфора, полихлорированные инсектициды с циклогексановым или бициклогептановым фрагментом) механизмов, веществами паралитического (ботулотоксин, тетродотоксин, сакситоксин) и седативно-гипнотического (барбитураты, бензодиазепины, оксид азота, эфиры, спирты, алифатические и циклические углеводороды, галогенированные углеводороды и эфиры, опиты) действия, психодислептиками (производными лизергиновой кислоты, амфетамина, псилоцибина, гликолатов, диссоциативных анестетиков фенциклидинового ряда, галлюциногенных каннабинолов, веществами, вызывающими органические повреждения нервной системы (талией и др.). Профилактика поражений, оказание медицинской помощи в очаге и на этапах медицинской эвакуации.

Тема 6. Ядовитые технические жидкости на современном этапе развития. Общие принципы антидотной и патогенетической терапии. Профилактика. 2 часа.

Физико-химические и токсические свойства метилового спирта, этиленгликоля, дихлорэтана, трихлорэтилена, тетраэтилсвинца и др. Механизмы токсического действия и патогенез интоксикации. Основные проявления токсического процесса. Первая помощь и принципы лечения.

Раздел II. Медицинская защита

Тема 1. Медицинские средства профилактики и оказания помощи при химических поражениях. 2 часа.

Общие принципы лечения и антидотной терапии пораженных токсичными химическими веществами. Основные механизмы действия

лекарственных средств, применяемых при острых отравлениях. Антидоты. Состояние и перспективы развития антидотной терапии.

Тема 2. Средства и методы химической индикации. 2 часа.

Химическая разведка и контроль: предназначение, задачи, организация и порядок проведения. Методы обнаружения и способы определения токсичных химических веществ в различных средах. Назначение, устройство и порядок работы приборов, предназначенных для проведения экспертизы воды и продовольствия на зараженность токсичными химическими веществами.

Тема 3. Мероприятия медицинской службы в очагах химических поражений. 2 часа.

Задачи, принципы и организационная структура системы медицинской защиты населения в условиях чрезвычайной ситуации химической природы. Особенности организации работы медицинской службы, организация и порядок проведения специальных санитарно-гигиенических, специальных профилактических и лечебных мероприятий в очагах химических поражений и на этапах медицинской эвакуации. Химическая обстановка. Методы выявления химической обстановки. Оценка химической обстановки. Медико-тактическая характеристика очагов химических поражений.

V. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

Занятие 1. Введение в токсикологию. Основные закономерности взаимодействия организма и химических веществ. 2 часа.

1. Предмет токсикологии. Цели и задачи токсикологии как науки и учебной дисциплины.
2. Структура токсикологии, взаимосвязь с другими медицинскими дисциплинами.
3. Понятие о ядах, токсичных химических веществах (сильнодействующих, ядовитых и отравляющих веществах).

4. Токсичность и токсический процесс как основные понятия токсикологии. Определения токсичности. Количественная оценка токсичности.
5. Основные категории токсических доз (концентраций), используемых в токсикологии: предельно допустимые, пороговые, эффективные, инкапацирующие, смертельные.
6. Токсический процесс. Формы проявления токсического процесса у человека.
7. Основные типы преимущественного действия токсичных веществ (местное, рефлекторное, резорбтивное действие) на организм.
8. Виды зависимостей «доза-эффект» при действии токсичных химических веществ. Острые, подострые и хронические формы интоксикации

Занятие 2. Токсичные химические вещества раздражающего действия. 2 часа.

Диагностика, оказание первой медицинской помощи в очаге и лечение на этапах медицинской эвакуации пораженных отравляющими веществами раздражающего действия.

Занятие 3. Токсичные химические вещества пульмонотоксического действия. 2 часов

Диагностика, оказание первой медицинской помощи в очаге и лечение на этапах медицинской эвакуации пораженных отравляющими веществами пульмонотоксического действия.

Занятие 4. Токсичные химические вещества общеядовитого действия. 2 часов- круглый стол. 2 часа

Диагностика, оказание первой медицинской помощи в очаге и лечение на этапах медицинской эвакуации пораженных отравляющими веществами общеядовитого действия.

Занятие 5. Токсичные химические вещества цитотоксического действия.

2 часов

Диагностика, оказание первой медицинской помощи в очаге и лечение на этапах медицинской эвакуации пораженных отравляющими веществами цитотоксического действия.

Занятие 6. Токсичные химические вещества нейротоксического действия. 2 часов

Диагностика, оказание первой медицинской помощи в очаге и лечение на этапах медицинской эвакуации пораженных отравляющими веществами нейротоксического действия.

Занятие 7. Ядовитые технические жидкости. 2 часов-круглый стол

Диагностика, оказание первой медицинской помощи и лечение при отравлениях ЯТЖ.

Занятие 8. Медицинские средства профилактики и оказания помощи при химических поражениях. 2 часов-круглый стол

Диагностика, оказание первой медицинской помощи в очаге и лечение на этапах медицинской эвакуации пораженных ионизирующими излучениями.

Занятие 9. Средства и методы химической индикации. 1 час. Мероприятия медицинской службы в очагах химических поражений. 1 час

1. Химическая разведка и контроль: предназначение, задачи, организация и порядок проведения.
2. Методы обнаружения и способы определения токсичных химических веществ в различных средах.
3. Назначение, устройство и порядок работы приборов, предназначенных для проведения экспертизы воды и продовольствия на зараженность токсичными химическими веществами.

4. Задачи, принципы и организационная структура системы медицинской защиты населения в условиях чрезвычайной ситуации химической природы.
5. Особенности организации работы медицинской службы, организация и порядок проведения специальных санитарно-гигиенических, специальных профилактических и лечебных мероприятий в очагах химических поражений и на этапах медицинской эвакуации.
6. Химическая обстановка.
7. Методы выявления химической обстановки.
8. Оценка химической обстановки. Медико-тактическая характеристика очагов химических поражений.

Лабораторные работы не предусмотрены

VI. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Оценочные средства	
			текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел I. токсикология.	ПК-2.1 Оценка состояния пациента, которому требуется оказать медицинскую помощь в экстренной форме	УО-1 Собеседование	Зачет (защита реферата, тесты, задачи)
			УО-1 Собеседование	зачет(защита реферата, тесты, задачи)
			ПР-10 Деловая игра ПР-1 Тест	зачет(защита реферата, тесты, задачи)
		ПК-2.2 Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме	УО-1 Собеседование	Зачет (защита реферата, тесты, задачи)
			УО-1 Собеседование	зачет(защита реферата, тесты, задачи)
			ПР-10 Деловая игра ПР-1 Тест	зачет(защита реферата, тесты, задачи)
			УО-1 Собеседование	Зачет (защита реферата, тесты, задачи)
ПК-2.3 Оказание медицинской помощи в экстренной форме	УО-1 Собеседование	Зачет (защита реферата, тесты, задачи)		

		пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)	УО-1 Собеседование	зачет(защита реферата, тесты, задачи)	
			ПР-10 Деловая игра ПР-1 Тест	зачет(защита реферата, тесты, задачи)	
		ПК-2.4 Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме	УО-1 Собеседование	Зачет (защита реферата, тесты, задачи)	
			УО-1 Собеседование	зачет(защита реферата, тесты, задачи)	
			ПР-10 Деловая игра ПР-1 Тест	зачет(защита реферата, тесты, задачи)	
		ПК-3.1 Разработка протокола, плана, программы доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия	УО-1 Собеседование	Зачет (защита реферата, тесты, задачи)	
			УО-1 Собеседование	зачет(защита реферата, тесты, задачи)	
			ПР-10 Деловая игра ПР-1 Тест	зачет(защита реферата, тесты, задачи)	
		ПК-3.2 Проведение доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия	УО-1 Собеседование	Зачет (защита реферата, тесты, задачи)	
			УО-1 Собеседование	зачет(защита реферата, тесты, задачи)	
			ПР-10 Деловая игра ПР-1 Тест	зачет(защита реферата, тесты, задачи)	
2	Раздел II. Медицинская защита	ПК-3.3 Обеспечение качества проведения доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта и технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия	УО-1 Собеседование	Зачет (защита реферата, тесты, задачи)	
				УО-1 Собеседование	зачет(защита реферата, тесты, задачи)
				ПР-10 Деловая игра ПР-1 Тест	зачет(защита реферата, тесты, задачи)

VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Рекомендации по ведению, требования к представлению и критерии оценки конспекта

Конспект (от лат. conspectus – обзор) является письменным текстом, в котором кратко и последовательно изложено содержание основного источника информации. Конспектировать – значит приводить к некоему порядку сведения, почерпнутые из оригинала. В основе процесса лежит систематизация прочитанного или услышанного. Записи могут делаться как в виде точных выдержек, цитат, так и в форме свободной подачи смысла. Манера написания конспекта, как правило, близка к стилю первоисточника. Если конспект составлен правильно, он должен отражать логику и смысловую связь записываемой информации.

В хорошо сделанных записях можно с легкостью обнаружить специализированную терминологию, понятно растолкованную и четко выделенную для запоминания значений различных слов. Используя законспектированные сведения, легче создавать значимые творческие или научные работы, различные рефераты и статьи.

Правила конспектирования

1. Внимательно прочитайте текст. Попутно отмечайте непонятные места, новые слова, имена, даты.
2. Наведите справки о лицах, событиях, упомянутых в тексте. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля.
3. При первом чтении текста составьте простой план. При повторном чтении постарайтесь кратко сформулировать основные положения текста, отметив аргументацию автора.
4. Заключительный этап конспектирования состоит из перечитывания ранее отмеченных мест и их краткой последовательной записи.
5. При конспектировании надо стараться выразить авторскую мысль своими словами.

6. Стремитесь к тому, чтобы один абзац авторского текста был передан при конспектировании одним, максимум двумя предложениями.

При конспектировании лекций рекомендуется придерживаться следующих основных правил:

1. Не начинайте записывать материал с первых слов преподавателя, сначала выслушайте его мысль до конца и постарайтесь понять ее.

2. Приступайте к записи в тот момент, когда преподаватель, заканчивая изложение одной мысли, начинает ее комментировать.

3. В конспекте обязательно выделяются отдельные части. Необходимо разграничивать заголовки, подзаголовки, выводы, обособлять одну тему от другой. Выделение можно делать подчеркиванием, другим цветом (только не следует превращать текст в пестрые картинки). Рекомендуется делать отступы для обозначения абзацев и пунктов плана, пробельные строки для отделения одной мысли от другой, нумерацию. Если определения, формулы, правила, законы в тексте можно сделать более заметными, их заключают в рамку. Со временем у вас появится своя система выделений.

4. Создавайте ваши записи с использованием принятых условных обозначений. Конспектируя, обязательно употребляйте разнообразные знаки (их называют сигнальными). Это могут быть указатели и направляющие стрелки, восклицательные и вопросительные знаки, сочетания PS (послесловие) и NB (обратить внимание). Например, слово «следовательно» вы можете обозначить математической стрелкой \Rightarrow . Когда вы выработаете свой собственный знаковый набор, создавать конспект, а после и изучать его будет проще и быстрее.

5. Не забывайте об аббревиатурах (сокращенных словах), знаках равенства и неравенства, больше и меньше.

6. Большую пользу для создания правильного конспекта дают сокращения. Однако будьте осмотрительны. Знатоки считают, что сокращение типа «д-ть» (думать) и подобные им использовать не следует, так как впоследствии большое количество времени уходит на расшифровку, а

ведь чтение конспекта не должно прерываться посторонними действиями и размышлениями. Лучше всего разработать собственную систему сокращений и обозначать ими во всех записях одни и те же слова (и не что иное). Например, сокращение «г-ть» будет всегда и везде словом «говорить», абольшая буква «Р» – словом «работа».

7. Бесспорно, организовать хороший конспект помогут иностранные слова. Наиболее применяемые среди них – английские. Например, сокращенное «ок» успешно обозначает слова «отлично», «замечательно», «хорошо».

8. Нужно избегать сложных и длинных рассуждений.

9. При конспектировании лучше пользоваться повествовательными предложениями, избегать самостоятельных вопросов. Вопросы уместны на полях конспекта.

10. Не старайтесь зафиксировать материал дословно, при этом часто теряется главная мысль, к тому же такую запись трудно вести. Отбрасывайте второстепенные слова, без которых главная мысль не теряется.

11. Если в лекции встречаются непонятные вам термины, оставьте место, после занятий уточните их значение у преподавателя.

Критерии оценки:

86-100 баллов выставляется студенту, если конспект представлен в максимально понятной форме, имеет в структуре план, схемы и рисунки, раскрывает все основные понятия и вопросы, приведенные выше;

76-85 баллов выставляется студенту, если конспект представлен в достаточно понятной форме, имеет в структуре схемы и/или рисунки, раскрывает более половины основных понятий и вопросов;

75-61 баллов выставляется студенту, если конспект представлен в относительно понятной форме и раскрывает половину основных понятий и вопросов;

60-50 баллов выставляется студенту, если конспект представлен в непонятной форме и раскрывает менее половины основных понятий и вопросов.

Правила написания реферативной работы:

Реферирование учебной и научной литературы предполагает углубленное изучение отдельных научных трудов, что должно обеспечить выработку необходимых навыков работы над книгой. Всё это будет способствовать расширению научного кругозора, повышению их теоретической подготовки, формированию научной компетентности.

Для реферирования предлагаются учебные пособия, отдельные монографические исследования и статьи по вопросам, предусмотренным программой учебной дисциплины. При подборе литературы по выбранному вопросу необходимо охватить важнейшие направления развития данной науки на современном этапе. Особое внимание уделять тем литературным источникам, которые (прямо или косвенно) могут оказать помощь специалисту в его практической деятельности. Однако в данный раздел включены также работы и отдельные исследования по вопросам, выходящим за пределы изучаемой дисциплины. Эту литературу рекомендуется использовать при желании расширить свои знания в какой-либо отрасли науки.

Наряду с литературой по общим вопросам для студентов предполагается литература с учётом профиля их профессиональной деятельности, добытая самостоятельно. Не вся предлагаемая литература равнозначна по содержанию и объёму, поэтому возможен различный подход к её изучению. В одном случае это может быть общее реферирование нескольких литературных источников различных авторов, посвященных рассмотрению одного и того же вопроса, в другом случае — детальное изучение и реферирование одной из рекомендованных работ или даже отдельных её разделов в зависимости от степени сложности вопроса (проблематики). Для

того чтобы решить, как поступить в каждом конкретном случае, следует проконсультироваться с преподавателем.

Выбору конкретной работы для реферирования должно предшествовать детальное ознакомление с перечнем всей литературы, приведенной в учебной программе дисциплины. С выбранной работой рекомендуется вначале ознакомиться путем просмотра подзаголовков, выделенных текстов, схем, таблиц, общих выводов. Затем её необходимо внимательно и вдумчиво (вникая в идеи и методы автора) прочитать, делая попутно заметки на отдельном листе бумаги об основных положениях, узловых вопросах. После прочтения следует продумать содержание статьи или отдельной главы, параграфа (если речь идёт о монографии) и кратко записать. Дословно следует выписывать лишь строгие определения, формулировки законов. Иногда полезно включить в запись один-два примера для иллюстрации. В том случае, если встретятся непонятные места, рекомендуется прочитать последующее изложение, так как оно может помочь понять предыдущий материал, и затем вернуться вновь к осмыслению предыдущего изложения.

Результатом работы над литературными источниками является реферат.

При подготовке реферата необходимо выделить наиболее важные теоретические положения и обосновать их самостоятельно, обращая внимание не только на результат, но и на методику, применяемую при изучении проблемы. Чтение научной литературы должно быть критическим. Поэтому надо стремиться не только усвоить основное содержание, но и способ доказательства, раскрыть особенности различных точек зрения по одному и тому же вопросу, оценить практическое и теоретическое значение результатов реферируемой работы. Весьма желательным элементом реферата является выражение слушателем собственного отношения к идеям и выводам автора, подкрепленного определенными аргументами (личным опытом, высказываниями других исследователей и пр.).

Рефераты монографий, журнальных статей исследовательского характера непременно должны содержать, как уже указывалось выше,

определение проблемы и конкретных задач исследования, описание методов, применённых автором, а также те выводы, к которым он пришел в результате исследования. Предлагаемая литература для реферирования постоянно обновляется.

Указания по написанию рефератов:

Общие требования к реферату:

Реферат должен быть написан по стандартной схеме, включающей:

- титульный лист
- оглавление
- введение
- основную часть
- заключение
- список используемой литературы.

Желательно включить в текст реферата таблицы и (или) рисунки: схемы, графики. Объём реферата: 10-20 страниц формата А4 компьютерной вёрстки в редакторе Times New Roman, через 1,5 интервал, 14 шрифтом. Название темы реферата должно полностью соответствовать выбранному варианту. Структура реферата должна соответствовать стандартным требованиям, предъявляемым к написанию рефератов: введение, обоснование выбора темы, изложение темы, заключение. Более подробные требования к письменному оформлению реферата представлены в Процедура "Требования к оформлению письменных работ, выполненных студентами и слушателями ДВФУ" http://law.wl.dvgu.ru/docs/treb_2012.pdf

Темы рефератов и презентаций

1. Экотоксикологический мониторинг: понятие, задачи, структура.
2. Токсикологические аспекты проблемы бытового отравления ФОС.
3. Исторические примеры отравлений ксенобиотиками, их современная токсикологическая трактовка.

4. Токсикология и современные принципы лечения отравлений микотоксинами.
5. Клинические случаи отравлений ксенобиотиками (анализ историй болезни).
6. Цитотоксичность: общие механизмы повреждения в клетке.
7. Некоторые аспекты токсикологии соединений мышьяка.
8. Современная классификация и общая характеристика токсинов.
9. Актуальные аспекты бытовых отравлений нитратами и нитритами.
10. Особенности токсического действия взрывных газов.
11. Современные аспекты механизма раздражающего действия отдельных ксенобиотиков.
12. Военное значение токсикологии пестицидов.
13. Деконтаминация: современные аспекты и перспективы развития
14. Отдельные ядовитые растения, имеющие военное значение на южном театре военных действий
15. Химический канцерогенез: понятие, классификация канцерогенов, механизм развития
16. Тератогенное действие ксенобиотиков
17. Действие ксенобиотиков на процессы репродукции
18. Химический канцерогенез: стадии и закономерности развития
19. Проблемы генотоксического действия ксенобиотиков
20. Частные формы токсикоманий.
21. Современные методы и средства лечения отравлений угарным газом.
22. Современные взгляды на токсический процесс.
23. Токсическое действие веществ на популяционном и биогеоэкологическом уровне.
24. Современные методы и средства лечения отравлений цианидами.

Критерии оценки:

«Отлично» (90-100 баллов) – доклад в полной мере раскрывает тему, студент отвечает на все дополнительные вопросы, рассказывает, рассказывает, практически не заглядывая в текст.

«Хорошо» (80-89 баллов) – доклад раскрывает тему, но требует дополнений, студент отвечает на все дополнительные вопросы; рассказывает, опираясь на текст, но не зачитывая его.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – доклад раскрывает тему, но требует дополнений, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, частично зачитывает текст при рассказе.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – доклад не раскрывает тему, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, зачитывает текст.

VIII. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Жуйкова, Т. В. Экологическая токсикология: учебник и практикум для вузов / Т. В. Жуйкова, В. С. Безель. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 362 с. — (Высшее образование). <https://urait.ru/bcode/473551>

2. Медицинские и технические средства защиты: учебное пособие / А. Н. Гребенюк, О. Ю. Стрелова, А. В. Старков, Е. Н. Степанова. Санкт-Петербург: Фолиант, 2019.- 224 с. <https://www.iprbookshop.ru/90226.html>

3. Губин, А. С. Экспресс-методы анализа в токсикологии: лабораторный практикум. Учебное пособие / А. С. Губин, А. А. Кушнир, П. Т. Суханов. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019. — 52 с. <https://www.iprbookshop.ru/88446.html>

4. Безопасность жизнедеятельности, медицина катастроф: учебник для вузов: в 2 томах Т. 2 / Н. А. Арсениев, В. А. Блинов, А. Н. Гребенюк [и др.] ; под редакцией И. А. Наркевича. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 397 с. Расст. шифр: Б 40 68.9я73.

Дополнительная литература

1. Ряднова, Т. А. Токсикология: учебно-методическое пособие / Ряднова Т.А., - 2-е изд., дополненное - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. - 84 с. <https://znanium.com/catalog/document?pid=615156>

Электронные ресурсы

1. Безопасность жизнедеятельности конспект лекций в терминах и определениях
http://isi.sfu-kras.ru/sites/is.institute.sfu-kras.ru/files/BZhD_Konspekt_lekciy..pdf

2. Защита населения и территорий в условиях эпидемий
<http://studall.org/all-158011.html>

3. Защита населения от чрезвычайных ситуаций /
http://pnu.edu.ru/media/filer_public/a3/8b/a38bbf5e-d837-4a5d-95d1-c4160d11200f/bzhd_practicum-michenko.pdf

4. Организация защиты и жизнеобеспечения населения в ЧС
<http://bgdstud.ru/podborka-lekczij-po-bzhd/22-organizaciya-zashhity-naseleniya-ot-chrezvychajnyx/1111-organizaciya-zashhity-i-zhizneobespecheniya-2.html>

5. Охрана труда. Информационный ресурс/
http://ohrana-bgd.ru/bgdpravo/bgdpravo1_123.html

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, ауд. М 511	Мультимедийная аудитория: Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; документ-камера CP355AF Avervision, видеочамера MP-HD718 Multipix; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации: Подсистема аудиокмутации и звукоусиления: усилитель мощности, беспроводные ЛВС на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).

<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, ауд. М 508</p>	<p>Аккредитационно-симуляционный центр: Манекен для отработки навыков введения назогастрального и желудочного зондов Усовершенствованная модель-имитатор для катетеризации мочевого пузыря (мужчин и женщин) Фантом дыхания и наружного массажа сердца Манекен для реанимации и ухода за пациентами (М/Ж) Фантом система дыхания, наружного массажа сердца и дефибрилляции Тренажер-фантом для отработки практических навыков интубации с маркерным панно МУ0002 Тренажер для отработки навыков забора крови из вен (на фантомах с различной степенью венозной доступности) МУ0060 Набор пневматических шин</p>
---	---

IX. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студентов на всех занятиях аудиторной формы: лекциях и практиках, выполнение аттестационных мероприятий. В процессе изучения дисциплины студенту необходимо ориентироваться на проработку лекционного материала, подготовку к практическим занятиям, выполнение контрольных и творческих работ.

Освоение дисциплины «Токсикология» предполагает рейтинговую систему оценки знаний студентов и предусматривает со стороны преподавателя текущий контроль за посещением студентами лекций, подготовкой и выполнением всех практических заданий, выполнением всех видов самостоятельной работы.

Промежуточной аттестацией по дисциплине «Токсикология» является зачет.

Студент считается аттестованным по дисциплине при условии выполнения всех видов текущего контроля и самостоятельной работы, предусмотренных учебной программой.

Шкала оценивания сформированности образовательных результатов по дисциплине представлена в фонде оценочных средств (ФОС).

X. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, ауд. М 511	<p>Мультимедийная аудитория: Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; документ-камера CP355AF Avergence, видеокамера MP-HD718 Multipix; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокоммутации: Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления: усилитель мощности, беспроводные ЛВС на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).</p>
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, ауд. М 508	<p>Аккредитационно-симуляционный центр: Манекен для отработки навыков введения назогастрального и желудочного зондов Усовершенствованная модель-имитатор для катетеризации мочевого пузыря (мужчин и женщин) Фантом дыхания и наружного массажа сердца Манекен для реанимации и ухода за пациентами (М/Ж) Фантом система дыхания, наружного массажа сердца и дефибрилляции Тренажер-фантом для отработки практических навыков интубации с маркерным панно МУ0002 Тренажер для отработки навыков забора крови из вен (на фантомах с различной степенью венозной доступности) МУ0060 Набор пневматических шин</p>