Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00
ЭЛЕКТРОННАЯ ПОДПИСЬ: 7DBE3C0BF5A2C502A1A975e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Новокузнецкий институт (филиал)
Факультет физической культуры, естествознания и природопользования

«УТВЕРЖДАЮ»
Декан ФФКЕП
В.А. Рябов
«08» апреля 2020 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.08 Основы токсикологии

Направление подготовки
45.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) подготовки
Физическая культура и Безопасность жизнедеятельности

Программа бакалавриата

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора 2019

Новокузнецк 2020

Лист внесения изменений
в РПД Б1.В.08 Основы токсикологии

Сведения об утверждении:
утверждена Ученым советом факультета
(протокол Ученого совета факультета № 6а от 12.03.2020 г.)
на 2019 год набора
Одобрена на заседании методической комиссии факультета
протокол методической комиссии факультета № 5 от 27.02.2020 г.)
Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
протокол № 5 от 28.01.2020 г. Артемьев А.А. *(Ф. И.О. зав. кафедрой)*

Оглавление

1.Цель дисциплины. 4
1.1 Формируемые компетенции 4
1.2 Индикаторы достижения компетенций 4
1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине 4
2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации. 5
3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины. 6
3.1 Учебно-тематический план 6
3.2. Содержание занятий по видам учебной работы 6
4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации. 10
5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины. 11
5.1 Учебная литература 11
5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины. 12
5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы. 13
6 Иные сведения и (или) материалы. 13
6.1.Примерные темы письменных учебных работ 13
6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации 14

1.Цель дисциплины.

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции основной профессиональной образовательной программы бакалавриата: ПК-5 ПК - 6

1.1 Формируемые компетенции

Таблица 1 - Формируемые дисциплиной компетенции

Наименование вида компетенции *(универсальная, общепрофессиональная, профессиональная)*	Наименование категории (группы) компетенций	Код и название компетенции
профессиональная		ПК-5. Способен выявлять отклонения от функционального состояния и нормальной жизнедеятельности обучающихся, оказывать доврачебную (первую) помощь пострадавшим, формировать культуру
профессиональная		ПК-6. Владеть знаниями о системе и методах обеспечения национальной безопасности и навыками, необходимыми для участия в обеспечении и защиты личной, общественной и государственной безопасности

1.2 Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2 – Индикаторы достижения компетенций, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
ПК-5. Способен выявлять отклонения от функционального состояния и нормальной жизнедеятельности обучающихся, оказывать доврачебную (первую) помощь пострадавшим, формировать культуру	ПК-5.5. Способен формировать культуру безопасного поведения и применять ее методики для обеспечения безопасности человека	Б1.В.07 Медицина катастроф Б1.В.08 Основы токсикологии Б1.В.ДВ.02.01 Профилактика вредных привычек и формирование здорового образа жизни Б1.В.ДВ.02.02 Экологическая и продовольственная безопасность Б2.В.01(П) Производственная практика. Преддипломная практика
ПК-6. Владеть знаниями о системе и методах обеспечения национальной безопасности и навыками, необходимыми для участия в обеспечении и защиты личной, общественной и государственной безопасности	ПК-6.5. Владеет способами обеспечения и защиты индивидуальной и коллективной безопасности	Б1.В.04 Научно-исследовательская работа с обучающимися по физической культуре и безопасности жизнедеятельности Б1.В.08 Основы токсикологии Б2.В.01(П) Производственная практика. Преддипломная практика

1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине

Таблица 3 – Знания, умения, навыки, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
ПК-5. Способен выявлять отклонения от функционального состояния и нормальной жизнедеятельности обучающихся, оказывать доврачебную (первую) помощь пострадавшим, формировать культуру	ПК-5.5. Способен формировать культуру безопасного поведения и применять ее методики для обеспечения безопасности человека	Знать: - физиологические основы воздействия на здоровье психотропных и токсичных веществ и пр. Уметь: - распознать начальные признаки недомогания и нарушения здоровья учащихся и оказать первую доврачебную помощь; Владеть: - навыками формирования здорового образа жизни, сохранения и укрепления здоровья учащихся.
ПК-6. Владеть знаниями о системе и методах обеспечения национальной безопасности и навыками, необходимыми для участия в обеспечении и защиты личной, общественной и государственной безопасности	ПК-6.5. Владеет способами обеспечения и защиты индивидуальной и коллективной безопасности	Знать: - особенности проблем создания и укрепления систем коллективной и глобальной безопасности; Уметь: - анализировать и прогнозировать развитие ЧС, в профилактических целях их недопущения или минимизации ущерба; - организовывать мониторинг обстановки, сбор и накопление необходимой информации по рискам ЧС, в профилактических целях их недопущения или минимизации ущерба. Владеть: - способами обеспечения и защиты индивидуальной и коллективной безопасности в условиях ЧС разного типа

2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.

Таблица 4 – Объем и трудоемкость дисциплины по видам учебных занятий

Общая трудоемкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах	Объём часов по формам обучения
	ОФО
1 Общая трудоемкость дисциплины	108
2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	34
Аудиторная работа (всего):	34
в том числе:	
лекции	16
практические занятия, семинары	
практикумы	
лабораторные работы	18

в интерактивной форме	12
в электронной форме	
Внеаудиторная работа (всего):	
в том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем	
подготовка курсовой работы /контактная работа	
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем)	
творческая работа (эссе)	
3 Самостоятельная работа обучающихся (всего)	74
4 Промежуточная аттестация обучающегося	зачет – 5 курс 10 семестр

3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.

3.1 Учебно-тематический план

Таблица 5 - Учебно-тематический план очной формы обучения

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость *(всего час.)*	Трудоемкость занятий (час.)			Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			ЗФО			
			Аудиторн. занятия		СРС	
			лекц.	лаб.р.		
Семестр 9						
1	Введение в основы токсикологии	18	6	4	18	Опрос, защита понятийного аппарата, лаб. работ
2	Основные группы отравляющих веществ	18	4	8	20	Опрос, защита лаб. работ
3	Природные яды и токсины	16	4	4	18	Опрос, защита лаб. работ
4	Основы токсикологии радиоактивных веществ	16	2	2	18	Опрос, защита лаб. работ
	Зачет					
ИТОГО по семестру		**108**	**16**	**18**	**74**	

3.2. Содержание занятий по видам учебной работы

Таблица 6 – Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
	10 семестр	
1.	***Введение в основы токсикологии.***	
Содержание лекционного курса		
1.1.	Введение в основы токсикологии	Предмет, цель, задачи токсикологии. Характеристика токсичности веществ. Механизм взаимодействия токсических веществ с биологическими системами. Свойства веществ, влияющих на токсичность. Влияние внутренних факторов среды организма на токсичность. Характеристика специфического и неспецифического действия токсических веществ. Генетические (наследуемые) признаки организма и токсичность. Физиологические особенности реакций организма на действия токсических веществ. Влияние факторов окружающей среды на токсичность химических веществ. Биологические ритмы и

		токсичность. Характеристика лабораторных животных, используемых в токсикологических экспериментах. Видовая характеристика экспериментальных животных.
1.2	Основные задачи токсикологии	Методологические проблемы токсикологии: 1. Изучение патологического процесса, вызванного химическими соединениями; 2. Разработка теории механизма действия токсических агентов; 3. Изучение патогенеза токсического отравления; 4. Изучение клинических проявлений токсического отравления.
1.3	Основные задачи токсикологии	Задачи токсикологии:1. Изучение взаимодействия химических компонентов среды обитания с живыми системами на различных уровнях их структурно-функциональной организации; 2. Предотвращение интоксикаций и их последствий; 3. Распознавание и лечение интоксикаций и их последствий
Содержание лабораторных занятий		
1.4	Пути поступления, распределение, биотрансформация и выведение ядов из организма Токсикометрия. Токсикокинетика. Токсикодинамика	Основные понятия токсикометрии. Экстраполяция результатов исследований на организм человека. Оценка риска действия токсических веществ на организм. Характеристика эпидемиологического метода исследований. Характеристика специальных форм токсического процесса. Характеристика избирательных форм токсического процесса. Механизмы токсического действия. Характеристика рецепторов. Характеристика элементов межклеточного пространства. Характеристика структурных элементов клетки. Методы изучения рецепторов. Характеристика закономерности взаимодействия токсических веществ в организме. Понятие о токсикокинетике. Механизмы растворения, конвекции и диффузии химических веществ. Механизмы осмоса, фильтрации и специфического транспорта химических веществ. Пути поступления токсических химических веществ в организм. Резорбция через кожные покровы. Резорбция через слизистые оболочки. Резорбция из тканей. Механизмы распределения токсических веществ в организме. Характеристика механизмов выведения токсических веществ. Механизмы выведения токсических веществ через почки. Механизмы выведения токсических веществ через желудочно-кишечный тракт. Характеристика прочих путей выведения токсических химических веществ. Характеристика механизмов превращения токсических химических веществ в организме. Понятие о метаболической трансформации. Метаболическая трансформация органических соединений. Метаболическая трансформация неорганических соединений. Особенности метаболической трансформации токсических веществ.
1.5	Антидоты. Общие принципы оказания неотложной помощи отравленным.	Общие принципы лечения острых отравлений. Методы активной детоксикации организма при острых отравлениях. Методы усиления естественной детоксикации. Методы искусственной детоксикации. Методы антидотной детоксикации. Основные принципы оказания первой, доврачебной и первой врачебной помощи при острых отравлениях. Оценка обстановки (с определением угрозы для собственной жизни, угрозы для пострадавших и окружающих, с оценкой количества пострадавших).

		Основные принципы оказания при хронических отравлениях. Признаки и симптомы отравления. Профилактика отравлений. Диагноз химического отравления.
2.	***Основные группы отравляющих веществ***	
Содержание лекционного курса		
2.1.	Основные группы отравляющих веществ	Краткая характеристика химических и физико-химических свойств токсикантов. Патогенез токсического эффекта. Отравляющие и высокотоксичные вещества раздражающего действия. Отравляющие и высокотоксичные вещества пульмонотоксического действия. Краткая характеристика некоторых пульмонотоксикантов. Хлор. Паракват. Цинк. Хронические патологические процессы химической этиологии. Оценка пульмонотоксичности ксенобиотиков в эксперименте.
2.2	Основные группы отравляющих веществ	Отравляющие и высокотоксичные вещества общеядовитого действия. Патогенез, проявление токсического процесса при поражении веществами вызывающими гемолиз, нарушающими кислорордно - транспортную функцию крови, веществами подавляющими активность энзимов цикла Кребса, ингибирующими цепь дыхательных ферментов в митохондриях, разобщающими процессы биологического окисления и фосфорилирования. Отравляющие и высокотоксичные вещества цитотоксического действия. Перечень и классификация веществ, нарушающих пластические функции клетки, биосинтез и процессы клеточного деления. Механизм действия, патогенез, проявление токсического процесса при поражении токсичными модификаторами пластического обмена, ингибиторами синтеза белка и клеточного деления. Отравляющие и высокотоксичные вещества нейротоксического действия. Особенности проявлений токсического процесса при поражении: судорожными агентами, веществами паралитического и седативно–гипнотического действия, веществами вызывающими органические повреждения нервной системы. Профилактика поражений, оказание медицинской помощи в очаге и на этапах медицинской эвакуации.
Содержание лабораторных занятий		
2.3	Основные проявления интоксикации. Механизм токсического действия.	Причины и симптомы интоксикации. Острая токсемия. Подострая токсемия. Хроническая токсемия. Степени проявления. Действие токсиканта на элементы межклеточного пространства. Действие токсикантов на структурные элементы клеток. Взаимодействие токсикантов с белками. Взаимодействие токсикантов с нуклеиновыми кислотами. Взаимодействие токсикантов с липидами. Взаимодействие токсиканта с селективными рецепторами.
2.4	Характеристика отдельных представителей отравляющих и высокотоксичных веществ удушающего действия.	Характеристика отдельных представителей отравляющих и высокотоксичных веществ удушающего действия. Фосген. Хлор. Оксиды азота. Паракват. Диагностика поражения отравляющих и высокотоксичных веществ удушающего действия. Медицинская защита. Оказание помощи. Медицинские средства защиты. Кислородтерапия. Кортикостероидные препараты.

2.5	Характеристика отдельных представителей отравляющих и высокотоксичных веществ цитотоксического действия	Отравляющие и высокотоксичные вещества цитотоксического действия. Ингибиторы синтеза белка и клеточного деления. Ингибиторы синтеза белка и клеточного деления, образующие аддукты ДНК и РНК. Иприты. Ингибиторы синтеза белка, необразующие аддукты ДНК и РНК Рицин. Тиоловые яды. Соединения мышьяка. Неорганические соединения мышьяка. Галогенированные алифатические арсины. Галогенированные ароматические арсины. Токсичные модификаторы пластического обмена. Диоксины. Полихлорированные бифенилы (ПХБ).
2.6	Характеристика отдельных представителей отравляющих и высокотоксичных веществ нейротоксического действия	Отравляющие и высокотоксичные вещества нейротоксического действия. Вещества, вызывающие преимущественно функциональные нарушения со стороны нервной системы. Отравляющие и высокотоксичные вещества нервно-паралитического действия. Отравляющие и высокотоксичные вещества судорожного действия. Конвульсанты действующие на холинореактивные синапсы. Ингибиторы холинэстеразы. Конвульсанты, действующие на ГАМК- реактивные синапсы. Ингибиторы синтеза ГАМК. Пресинаптические блокаторы высвобождения ГАМК. Антогонисты ГАМК. Отравляющие и высокотоксичные вещества паралитического действия. Пресинаптические блокаторы высвобождения ацетилхолина. Блокаторы Na+ - ионных каналов возбудимых мембран. Отравляющие и высокотоксичные вещества психодислептического действия. Галлюциногены. Диэтиламид лизергиновой кислоты (ДЛК). Вещество BZ. Фенциклидин (сернил). Вещества, вызывающие органические повреждения нервной системы. Таллий. Тетраэтилсвинец.
3.	***Природные яды и токсины***	
Содержание лекционного курса		
3.1	Отравления ядовитыми веществами растительного происхождения	Классификация фитотоксикозов. Растения вызывающие преимущественно симптомы поражения центральной нервной систем. Растения вызывающие преимущественно симптомы поражения органов дыхания и пищеварительного тракта, сердце, печени. Растения, вызывающие аноксемические явления, симптомы нарушения солевого обмена, сенсибилизирующие организм к действию солнечного света, признаки геморрагического диатеза (множественные кровоизлияния). Общая характеристика микроскопических грибов, микотоксинов и их химическая структура. Условия влияющие на токсинообразования. Токсикодинамика, клиника, Токсикокинетика, диагностика, лечение отравлений. Профилактика микотоксикозов.
3.2	Отравления ядовитыми веществами животного происхождения	*Яды животного происхождения.* Краткая характеристика змей и их ядов, каракурта, скорпиона, пчел, ос и шмелей. Чувствительность к ядам животного происхождения. Токсикодинамика, клиника, изменения в органах, первая помощь и лечение пораженных
Содержание лабораторных занятий		

3.3.	Отравления ядовитыми веществами растительного и животного происхождения	Общая характеристика микроскопических грибов, микотоксинов и их химическая структура. Условия влияющие на токсинообразования. Токсикодинамика, клиника, Токсикокинетика, диагностика, лечение отравлений. Профилактика микотоксикозов. *Яды животного происхождения.* Краткая характеристика змей и их ядов, каракурта, скорпиона, пчел, ос и шмелей. Чувствительность к ядам животного происхождения. Токсикодинамика, клиника, изменения в органах, первая помощь и лечение пораженных.
3.4	Ядовитые растения флоры Кемеровской области и их токсикологическое значение.	Карагана желтая. Багульник болотный. Белена черная. Белокрыльник болотный. Болиголов пятнистый. Борец. Борщевик рассеченный. Василистниквонючий. Вех ядовитый. Волчеягодник обыкновенный. Воронец колосистый. Вороний глаз. Дурман обыкновенный. Конопля посевная. Копытень европейский. Купена душистая. Очиток едкий. Паслен черный.
4.	***Основы токсикологии радиоактивных веществ***	
Содержание лабораторных занятий		
4.1.	Характеристика основных видов ионизирующих излучений и радиоактивных веществ	Характеристика основных видов ионизирующих излучений и радиоактивных веществ, биологическое действие радиации, клиническая характеристика лучевой болезни. Основные понятия. Единицы активности источника ионизирующего излучения. Единицы дозы ионизирующего излучения. Биологическое действие ионизирующего излучения. Лучевая болезнь. Профилактика и первая помощь при радиоактивном заражении.
4.2.	Биологическое действие радиации, клиническая характеристика лучевой болезни	Прямое и косвенное действие ионизирующих излучений. Теоретические представления о механизме биологического действия ионизирующего излучения. Молекулярные механизмы биологического действия ионизирующего излучения. Радиоационное поражение структуры и функции биомембран и биомакромолекул. Морфологические изменения в органах и тканях при облучении. Патогенез острой лучевой болезни. Принципы лечения лучевых поражений. Хроническая лучевая болезнь. Биологическое действие инкорпорированных радиоактивных веществ.

4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы.

Таблица 7 - Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации	Баллы
9 семестр				
Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и	**80**	Посещение занятий (наличие конспектов лекций, выполнение лаб. работ)	**10 баллов за 100%** посещение аудиторных занятий	0 - 10
		Защита лабораторных работ	**2 балла** за оформленную в соответствии с требованиями и	0-30

выполнение заданий)		(15 работ).	защищенную лабораторную работу	
		СРС выполнение индивидуального задания	**12 баллов** за грамотное и четкое изложение понятийного аппарата	0 - 12
		СРС – текущее тестирование	2 тестовых среза за каждый из которых можно получить **14 баллов**	0-28
Итого по текущей работе в семестре				**0-80**
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	**20**	Теоретический вопрос	**10 баллов** за теоретический вопрос	0-10
		Прикладное задание	**10 баллов** за правильно выполненное задание	0-10
Итого за зачет				**0-20**
Суммарная оценка по дисциплине: Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации 51 – 100 б.				

Перевод баллов из 100-балльной шкалы в буквенный эквивалент зачётной оценки

Сумма баллов для дисциплины	**Отметка**	**Буквенный эквивалент**
86 – 100	5	Отлично
66 – 85	4	Хорошо
51 – 65	3	Удовлетворительно
0 - 50	2	Неудовлетворительно

5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины.

5.1 Учебная литература

Основная учебная литература

1. Основы токсикологии: Учебное пособие/Кукин П.П., Пономарев Н.Л., Таранцева К.Р. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 280 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование:Бакалавриат) ISBN 978-5-16-009260-7. – URL : http://znanium.com/bookread2.php?book=429207. (дата обращения 20.10.2020). Текст: электронный

2. Основы общей и экологической токсикологии /КаштановаЕ.В. - Новосиб.: НГТУ, 2014. - 44 с.: ISBN 978-5-7782-2401-8. -. – URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=546308 (дата обращения 20.10.2020). Текст: электронный

3. Белоногов, И.А. Токсикология и медицинская защита: учеб.пособие / И.А. Беоногов, Д.А. Самохин. – Минск: Вышэйшая школа, 2014. – 412 с.: ил. - ISBN 978-985-06-2411-6. - Текст: электронный. – URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=509555 (дата обращеня 20.10.2020). Текст: электронный

Дополнительная учебная литература

1. Батян, А.Н. Основы общей и экологической токсикологии: учебное пособие / А.Н. Батян, Г.Т. Фрумин, В.Н. Базылев. - СПб :СпецЛит, 2009. - 352 с. - ISBN 978-5-299-00410-6. - Текст: электронный. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=104896 (дата обращения 20.10.2020). Текст: электронный

2. Барышников И.И., Лойд Д.О., Савченков М.Ф. Экологическая токсикология. - Иркутск: Изд-во Иркутск.ун-та, 1991, ч.1, 162 с., ч.2, 281 с. Текст : непосредственный.

5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.

Таблица 8 - Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях НФИ КемГУ:

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
223 Учебная аудитория (мультимедийная)для проведения: - занятий лекционного типа; -занятий семинарского (практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, столы, стулья. Оборудование: стационарное - ноутбук, экран, проектор. Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.	654041, Кемеровская область - Кузбасс, Новокузнецкий городской округ , г. Новокузнецк, ул. Кузнецова, д. 6
224 Кабинет анатомии и медицинских знаний. Учебная аудитория для проведения: - занятий лекционного типа; -занятий семинарского (практического) типа; -занятий лабораторного типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, столы, стулья. Оборудование для презентации учебного материала: стационарное – телевизор; переносное - экран, ноутбук, проектор. Лабораторное оборудование и материалы: тренажеры (сердечно-легочный, универсальный), микроскопы (10 шт.), тонометры (5 шт.), гигрометр, люксометр, спирометр, шумометр, фантом реанимационный, мешок для ИВЛ, набор «Имитаторы ранений и поражений», материалы для практических и лабораторных работ (шины, бинты, аптечки, медицинские инструменты и др.), нитрат-тестер, наборы учебных микропрепаратов анатомических, носилки тканевые. Учебно-наглядные пособия: муляжи: Скелет человека – 2 шт., муляж барельефное строение сердца – 1 шт., муляж	654041, Кемеровская область - Кузбасс, Новокузнецкий городской округ , г. Новокузнецк, ул. Кузнецова, д. 6

наружное основание черепа – 1 шт., модель кости черепа – 1 шт., модель кисть с мышцами и нервами – 2 шт., модель локтевого сустава и мышечного – 2 шт, модель скелета кисти – 1 шт., модель скелета стопы – 1 шт., муляж сердце – 1 шт., муляж мышц со связками стопы – 1 шт., муляж плечевой сустав – 1 шт., муляж связки грудного позвонка – 1 шт., муляж топограф кисти – 1 шт.,муляж ухо человека – 1 шт., муляж сустава – 1 шт., муляж черепа – 3 шт., скелет нижних конечностей –1 шт.; Таблицы для лабораторных и практических занятий по дисциплине «Анатомия человека», и модели человеческого тела и органов, таблицы, скелет человека – 2 шт. Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.	

5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

1.Сайт «Украинский журнал современных проблемы токсикологии» http://protox.medved.kiev.ua/index.php/ru/
2.Сайт журнала Токсикологический вестник https://www.toxreview.ru/jour

6 Иные сведения и (или) материалы.

6.1.Примерные темы письменных учебных работ

Темы рефератов:

1. Современное состояние и перспективы развития токсикологии.
2. Распределение и накопление вредных веществ в организме. Превращение вредных веществ. Пути выведения вредных веществ из организма.
3. Отравления. Виды и степени отравлений.
4. Влияние индивидуальных особенностей организма человека и условий производства на течение отравлений.
5. Радиоактивное излучение. Виды радиоактивных излучений.
6. Нормирование содержания вредных веществ.
7. Профессиональные заболевания работников нефтехимической промышленности
8. Профессиональные заболевания работников деревообрабатывающей промышленности.
9. Токсикология боевых отравляющих веществ.
10. Методы оценки токсичности и опасности химических соединений.
11. Психоактивные вещества.
12. Причины наркомании и методы ее лечения.
13. Влияние алкоголя на организм человека.
14. Токсикология тяжелых металлов.
15. Микотоксикозы.
16. Сильнодействующие ядовитые вещества.
17. Отравления ядохимикатами.

6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации

Таблица 9 - Примерные теоретические вопросы и практические задания / задачи к промежуточному контролю

Разделы и темы	Примерные теоретические вопросы	Примерные практические задания / задачи
10 семестр		
Основы токсикологии	1.Что является предметом токсикологии? 2. Какие факторы влияют на чувствительность биологических объектов к воздействию вредных веществ. 3. Что такое яд и отравление? 4. Что такое адаптация и компенсация при воздействии вредных веществ? 5. Какие существуют основные типы классификаций ядов и отравлений? 6. Чем отличаются острые от хронических отравлений? 7. Какие существуют системы токсикологических характеристик? 8. Какая существует классификация токсических веществ по степени опасности? 9. Какие единицы измерения токсического действия на биологические объекты Вам известны? 10. Что такое кумуляция? Как ее оценить? 11. Что такое смертельные дозы и как они определяются? 12. Что такое кривая “Доза-эффект”?	1. Охарактеризуйте понятия экзотоксинов и эндотоксинов. 2. Объясните понятие «токсический эффект» 3. Объясните, что понимают под эффектом суммирования? 4. Дайте определение предельно допустимых концентраций (количеств). 5. Опишите виды предельно допустимых концентраций. 6. Объясните, что понимают под эффектом суммирования? 7. Опишите виды предельно допустимых концентраций. 8. Опишите основные этапы проведения экспериментов по определению безопасных доз пищевых добавок 9. Приведите пример химико-биологической классификации токсичных веществ. 10. Какие показатели используются в гигиенической классификации ядовитых веществ?
Основные группы отравляющих веществ	1. Токсические свойства, механизм действия, патогенез и клинические проявления ражений токсическими химическими веществами раздражающего действия (хлорацетофеноном, адамситом, веществами «Си-Эс», «Си-Ар» и др.). Профилактика поражений, оказание медицинской помощи. 2. Особенности механизма действия, патогенеза и проявлений токсического процесса при острых ингаляционных поражениях токсическими химическими веществами пульмонотоксического действия. Профилактика поражений. Оказание первой помощи. 3. Особенности механизма действия, патогенеза и проявлений токсического процесса при поражении химическими веществами, вызывающими гемолиз (мышьяковистый водород, и др.). Профилактика поражений, оказание	**Задача 1** Потерпевший во время химического нападения с опозданием одел противогаз. Почувствовал неприятный запах, напоминающий запах прелого сена. Появилось ощущение неприятного вкуса во рту, небольшая резь в глазах, стеснение в горле и за грудиной, стеснение в груди, кашель, отмечался приступ удушья. Через 3 часа Появилась выраженная одышка, кашель с выделением вязкой мокроты, развился цианоз губ. Усилилась общая слабость. Сформулируйте и обоснуйте веществом какой группы произошло отравление. **Задача 2** Пострадавший доставлен из очага через 8 ч после применения химического оружия. Жалуется на слабость, головную боль, одышку при малейшей физической нагрузке. Со слов пострадавшего, сразу после взрыва появилась резь

	первой медицинской помощи. 4. Особенности механизма действия, патогенеза и проявлений токсического процесса при поражении химическими веществами, нарушающими кислородно-транспортную функцию крови (оксид углерода, карбонилы металлов, нитро- и аминосоединения ароматического ряда, и др.). Профилактика поражений, оказание первой медицинской помощи. 5. Особенности механизма действия, патогенеза и проявлений токсического процесса при поражении химическими веществами, подавляющими активность энзимов цикла трикарбоновых кислот (фторацетат и другие производные фторкарбоновых кислот). Профилактика поражений, оказание первой медицинской помощи. 6. Особенности механизма действия, патогенеза и проявлений токсического процесса при поражении химическими веществами, ингибирующими цепь дыхательных ферментов в митохондриях (цианиды, азиды, нитрил акриловой кислоты, и др.). Профилактика поражений, оказание первой медицинской помощи. 7. Особенности механизма действия, патогенеза и проявлений токсического процесса при поражении химическими веществами, разобщающими процессы биологического окисления и фосфорилирования (динитроортокрезол, и др.). Профилактика поражений, оказание первой медицинской помощи. 8. Механизм действия, патогенез и проявления токсического процесса при поражении токсичными модификаторами пластического обмена (диоксины, полихлорированныебифенилы). Профилактика поражений, оказание первой медицинской помощи. 9. Механизм действия, патогенез и проявления токсического процесса при поражении ингибиторами синтеза белка и клеточного деления (иприты, соединения мышьяка и тяжёлых	в глазах, слезотечение, чувство саднения за грудиной, першение в носоглотке, кашель. После надевания противогаза и выхода из зараженной зоны состояние улучшилось, сохранялся лишь насморк и слезотечение. Через 1,5-2 ч самочувствие, стало ухудшаться. Зрачки до 6 мм в диаметре, реагируют на свет. Число дыханий 28 в минуту. Сформулируйте и обоснуйте веществом какой группы произошло отравление. **Задача 3** В момент химического нападения с опозданием надел противогаз. Чувствовал запах горького миндаля в воздухе, затем появилась слабость, сердцебиение, тошнота, затруднённое дыхание и кратковременная потеря сознания. Сформулируйте и обоснуйте веществом какой группы произошло отравление. **Задача 3** Находился в химическом очаге без средств защиты кожи. Чувствовал резкий неприятный запах. Через несколько часов после этого возникли слезотечение, светобоязнь, ощущение песка в глазах, затем – насморк и ощущение песка в глазах, ещё позднее – осиплость голоса. При осмотре: лицо слегка отёчно, веки сомкнуты, гиперемия конъюнктив. Сформулируйте и обоснуйте веществом какой группы произошло отравление. **Задача 4** При применении противником БОВ с опозданием надел противогаз. Безучастен, обязанности выполнять неспособен. Выражение растерянности, сменяющееся страхов. Зрачки узкие. В окружающем правильно разобраться не может. На вопросы отвечает неверно, возбуждён. Испытывает тревогу, подозрительно относится к действиям врачей. Зрачки узкие. Чувство нехватки воздуха. Слюнотечение. Дезориентирован во времени и месте. На лице выражение недоумения. Периодически нарастает страх. Мечется, речь бессвязная, кричит,

	металлов, взрывчатые вещества из группы эпоксидов, метилбромид, метилхлорид, диметилсульфат, рицин и др.). Профилактика поражений, оказание первой медицинской помощи. 10. Особенности механизма действия, патогенеза и проявлений токсического процесса при поражении веществами паралитического (ботулотоксин, тетродотоксин, сакситоксин) и седативно-гипнотического (барбитураты, бензодиазепины, оксид азота, эфиры, спирты, алифатические и циклические углеводороды, галогенированные углеводороды и эфиры, опиаты) действия. Профилактика поражений, оказание первой медицинской помощи. 11. Особенности механизма действия, патогенеза и проявлений токсического процесса при поражении психоактивными веществами (производными лизергиновой кислоты, амфетамина, псилоцибина, гликолатов, галлюциногенныхканнабинолов). Профилактика поражений, оказание первой медицинской помощи. 12. Механизмы токсического действия и патогенез интоксикации при поражении метиловым спиртом, этиленгликолем, дихлорэтаном, трихлорэтиленом, тетраэтилсвинцом. Основные проявления токсического процесса. Первая помощь.	стремится уйти. По характеру действий и мимике больного можно думать о наличие у него зрительных галлюцинаций. Судорожные движения конечностей. Зрачки узкие. Сформулируйте и обоснуйте веществом какой группы произошло отравление.
Природные яды и токсины	16.Яды природного происхождения (стафилококковый токсин, ботулотоксин). 17. Яды растительного происхождения (рицин). 18. Яды животного происхождения (батрахотоксин, паллитоксин и др.) 19.Ядовитые растения Кемеровской области 20. Ядовитые животные Кемеровской области	1. Определите представленные гербарные образцы ядовитых растений 2. Опишите симптомы отравления. 3. Обоснуйте методы оказания первой помощи при отравлении.
Основы токсикологии радиоактивных веществ	21. Виды ионизирующих излучений и их свойства. Количественная оценка ионизирующих излучений. Основы дозиметрии. 22. Источники радионуклидов в природе и народном хозяйстве. 22. Физическая, физико-химическая, химическая и биологическая стадии в действии ионизирующих излучений.	1.Основные формы и специфика последствий воздействия ионизирующих излучений на биологические объекты. 2. Механизмы биологического действия ионизирующих излучений на живые организмы. 3. Устойчивость биологических

	Молекулярные механизмы лучевого повреждения биосистем. Биологическое усиление радиационного поражения. 23. Поражения радиоактивными веществами при их попадании внутрь организма. Местные лучевые поражения кожи и слизистых оболочек. Средства и методы профилактики острых лучевых поражений. Радиопротекторы. Краткая характеристика и порядок применения радиопротекторов.	объектов к воздействию ионизирующих излучений. Внешнее и внутреннее облучение. 4. Основные принципы нормирования воздействия ионизирующих излучений на организм человека. 5. Определить степень радиоактивного заражения поверхности с помощью дозиметра.

Составитель: ….. Горохова Л.Г., канд. биол. наук, доцент
(*фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей)*)