

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы токсикологии»

Дисциплина «Основы токсикологии» является частью программы бакалавриата «Техносферная безопасность (общий профиль, СУОС)» по направлению «20.03.01 Техносферная безопасность».

Цели и задачи дисциплины

Цель: Формирование комплекса знаний в области экологии человека и охраны окружающей среды, а также системное получение знаний о человеке в общем комплексе дисциплин; изучение основных принципов и подходов при гигиеническом нормировании химических веществ в объектах окружающей среды и методов их токсикологической оценки; получение знаний о развитии и функциях организма человека в условиях токсического воздействия средовых факторов, изучение необходимых для жизни знаний о причинах, признаках и мерах предупреждения ряда наиболее распространенных токсических состояний, возникающих в условиях окружающей и производственной среды..

Изучаемые объекты дисциплины

– Закономерности функционирования здорового организма; – анатомические особенности строения организма человека; – физиологические процессы протекающие в тканях, органах, системах органов и, в целом, в организме человека в норме и при патологии.

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		6
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:		
- лекции (Л)	14	14
- лабораторные работы (ЛР)		
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	36	36
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен		
Дифференцированный зачет		
Зачет	9	9
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	108	108

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
6-й семестр				
Основы токсикокинетики. Специфика и механизм токсического действия вредных веществ; воздействие химических веществ на популяции и экосистемы.	2	0	8	12
Тема 9. Методы токсикокинетики. Параметры токсикокинетики. Постоянные величины, характеризующие кинетику веществ в организме. Некоторые способы расчета кинетических постоянных. Основные токсикокинетические зависимости. Кинетика токсического эффекта. Тема 10. Основные пути проникновения вредных веществ в организм (всасывание из дыхательных путей и желудочно-кишечного тракта, поступление через кожу). Строение и функциональные свойства плазматических мембран. Транспорт ядов в организме. Тема 11 Пути и механизмы выделения ядов из организма. Некоторые способы расчета кинетических постоянных. Тема 12 Кумуляция вредных веществ. Материальная и функциональная кумуляция. Количественная оценка кумулятивных свойств ядов по величине коэффициента кумуляции и индекса кумуляции. Тема 13. Привыкание к ядам. Адаптация и привыкание. Комбинированное действие. Общая характеристика основных видов комбинированного действия ядов. Количественная оценка токсичного эффекта при воздействии нескольких вредных веществ. Тема 14. Превращение ядовитых соединений. Особенности превращения в организме органических соединений и металлов.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Факторы токсичности. Параметры и основные закономерности токсикометрии	4	0	6	10
Тема 1. Основные типы вредных воздействий химических веществ на биологические объекты. Иерархические уровни объектов воздействия вредных веществ (ядов) в окружающей среде и их особенности. Тема 2. Классификация ядов. Представление о теории рецепторов. Влияние типа связи “яд-рецептор” на проявление токсичности. Тема 3. Уровни биологического воздействия и системы токсикологических характеристик. Зависимость между концентрациями (дозами) действующих веществ и возникающим эффектом. Анализ кривой “доза-эффект”. Тема 4. Острые и хронические отравления. Понятие о пороговых концентрациях (дозах). Обоснование классификаций потенциальной и реальной опасности ядов на разных уровнях воздействия.				
Определение токсикологических характеристик	2	0	6	10
Тема 5. Связь физико-химических характеристик веществ с биологической активностью. Основные типы связей, играющих роль в проявлении токсических эффектов ядов. Тема 6. Правило Ричардсона. Система не электролитов Н. В. Лазарева. Связи показателей токсичности органических соединений с их физико-химическими характеристиками.				
Санитарно-гигиеническое нормирование, предельно-допустимые и временно-допустимые концентрации	4	0	8	12
Тема 7. Особенности гигиенического регламентирования вредных веществ в объектах окружающей среды (атмосферном воздухе, водных объектах, почве). Роль и место токсикологических исследований в гигиеническом регламентировании. Тема 8. Оборудование и оснащение, используемое при экспериментальном введении вредных веществ ингаляционным, пероральным, внутрибрюшинным и перкутаным путями. Способы статистической обработки полученных данных с целью определения параметров вредных веществ.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Расчетные методы определения токсикологических характеристик веществ. Токсикологическая оценка	2	0	8	10
Тема 15. Экспрессные и расчетные методы определения токсичности и опасности химических веществ. Общие задачи и значение предварительной оценки новых химических веществ в системе токсикологических исследований. Расчетные методы определения опасности вредных веществ в окружающей среде. Тема 16. Гигиеническая регламентация. Предварительная и полная токсикологическая оценка. Клинико-статистический метод. Тема 17. Санитарные и другие правила и нормы. Индивидуальные средства защиты. Роль гигиенической регламентации. Тема 18. Ионизирующее излучение. Радиоактивные материалы и их опасность.				
ИТОГО по 6-му семестру	14	0	36	54
ИТОГО по дисциплине	14	0	36	54