

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Институт (факультет) Автоматики и электронного приборостроения
Кафедра **Общей химии и экологии**

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

Дисциплины (модуля) «Основы токсикологии»

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.3. 1**

Направление подготовки (специальность): **20.03.01 «Техносферная
безопасность»**

Квалификация: **Бакалавр**

Профиль подготовки: **«Инженерная защита окружающей среды»**

Вид(ы) профессиональной деятельности **научно-исследовательская;**
организационно-управленческая; экспертная,
надзорная и инспекционно-аудиторская

Разработчик: **_канд. биол.наук, доцент каф. ОХиЭ Кулаков А.А.**

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель изучения дисциплины (модуля): Преподавание курса «Основы токсикологии» имеет своей целью ознакомление будущих специалистов в области инженерной защиты окружающей среды с понятиями и методами токсикологических исследований, местом токсикологии в системе экологических знаний и методов токсикологии в решении задач охраны окружающей среды.

1.2 Задачи дисциплины (модуля): В курсе решаются следующие задачи: а) ознакомление с основами теоретической токсикологии, клинической токсикологии, экотоксикологии, биохимии; б) ознакомление с основными методами токсикологии; в) ознакомление с применением полученных знаний в решении задач защиты окружающей среды (понятие ПДК, ЛД50 и т.д).

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: Дисциплина «Основы токсикологии» относится к вариативной части учебного плана ОП направления подготовки: 20.03.01 " **Техносферная безопасность**». Она необходима для следующих дисциплин: Б1.Б.19 «Теоретические основы природопользования», Б1.В.ДВ.10.1 «Физико-химические основы защиты природно-техногенных систем», Б1.В.ДВ.13.1 «Инженерная защита природно-техногенных систем»

1.4 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	Уровни освоения составляющих компетенций		
	Пороговый	Продвинутый	Превосходный
<i>ОПК-4 Способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды</i>			

<p>Знание закономерностей взаимодействия токсических веществ на организм человека и других живых существ, их распространения в природной среде и трансформации. Знание основных аспектов общения и пропаганды.</p> <p><i>(ОПК-4 з)</i></p>	<p>Знать основные понятия токсикологии, уметь донести их до слушателей.</p>	<p>Хорошо представлять основные пути проникновения веществ в организм, их превращения и выделение из организма. Знать основные методы представления информации до аудитории.</p>	<p>Хорошо представлять основные пути проникновения веществ в организм, ясно представлять не только их превращения и выделение из организма, но и основные аспекты защиты свойств токсических веществ. Знать основные методы представления информации до аудитории.</p>
<p>Умение использовать знания в области химии, физики и экологии для представления убедительных доводов при пропаганде целей и задач цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды</p> <p><i>(ОПК-4 у)</i></p>	<p>Умение использовать основные аргументы для предоставления убедительных доводов при пропаганде целей и задач цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды</p>	<p>Умение использовать основные представления токсикологии для предоставления убедительных доводов при пропаганде целей и задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды</p>	<p>Умение использовать основные представления токсикологии для предоставления убедительных доводов при пропаганде целей и задач цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды</p>
<p>Владение</p>	<p>Владение</p>	<p>Владение</p>	<p>Владение</p>

<p>методами убеждения при пропаганде целей и задач цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды</p> <p>(ОПК-4 в)</p>	<p>навыками предоставления убедительных аргументов в пропаганде целей и задач цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды</p>	<p>навыками предоставления конкретных токсикологических понятий, свойствах токсических веществ для обеспечения целей и задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды</p>	<p>навыками предоставления конкретных токсикологических понятий, свойствах токсических веществ, способов их образования, обезвреживания при обеспечения целей и задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды</p>
<p><i>ПК-16 Способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов</i></p>			
<p>Знание методов определения основных токсикантов, проведения токсикологических экспериментов, основных воздействий на организм человека</p> <p>(ПК-16 з)</p>	<p>Знать экспериментальные методы определения основных техногенных загрязнений, простейшие методы проведения токсикологических экспериментов.</p>	<p>Знать расчетные и экспериментальные методы определения основных техногенных загрязнений и других вредных факторов, простейшие методы проведения токсикологических</p>	<p>Знать расчетные и экспериментальные методы определения основных техногенных загрязнений и других вредных факторов, основные методы проведения токсикологических</p>

		их экспериментов, а также основные приборы анализа	экспериментов в лаборатории и в поле, а также основные приборы анализа
Умение использовать законы и понятия токсикологии для проведения и описания экспериментальных исследований <i>(ПК-16 у)</i>	Умение использовать законы и понятия токсикологии для проведения и экспериментальных исследований по отрицательному воздействию на организмы.	Умение использовать законы и понятия токсикологии для проведения и описания экспериментальных исследований по отрицательному воздействию на организмы.	Умение использовать законы и понятия токсикологии для проведения, описания и математической обработки экспериментальных исследований по отрицательному воздействию на организмы.
Владение навыками проведения экспериментальных исследований <i>(ПК-16 в)</i>	Владение методикой получения экспериментальных данных	Владение методикой получения экспериментальных данных с последующей математической обработкой этих данных	Владение методикой получения экспериментальных данных с последующей математической обработкой этих данных и формулировкой выводов.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1 Структура дисциплины (модуля), ее трудоемкость и применяемые образовательные технологии

Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы текущего/промежуточного контроля успеваемости из фонда оценочных средств (ФОС)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
Раздел 1. Общая токсикология							<i>ФОС ТК-1</i>
ТЕМА 1.1. Введение, предмет и задачи токсикологии	8	2	2		4	ОПК-4 (з,у,в), ПК-16 (з,у,в)	Защита результатов лабораторных работ
ТЕМА 1.2. Классификация токсикантов	8	2	2		4	ОПК-4 (з,у,в), ПК-16 (з,у,в)	Защита результатов лабораторных работ
ТЕМА 1.3. Параметры и основные закономерности токсикометрии	8	2	2/2		4	ОПК-4 (з,у,в), ПК-16 (з,у,в)	Защита результатов лабораторных работ
Раздел 2. Механизмы токсического							<i>ФОС ТК-2</i>

действия							
ТЕМА 2.1. Механизмы токсичности	8	2	2		4	ОПК-4 (з,у,в), ПК-16 (з,у,в)	Защита результатов лабораторных работ
ТЕМА 2.2. Последствия действия токсикантов	8	2	2		4	ОПК-4 (з,у,в), ПК-16 (з,у,в)	Защита результатов лабораторных работ
ТЕМА 2.3. Противоядия	8	2	2/2		4	ОПК-4 (з,у,в), ПК-16 (з,у,в)	Защита результатов лабораторных работ
<i>Раздел 2. . Экологическая токсикология</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
ТЕМА 3.1. Экотоксикол огия	8	2	2/2		4	ОПК-4 (з,у,в), ПК-16 (з,у,в)	Защита результатов лабораторных работ
ТЕМА 3.2. Распростра ненные токсиканты	8	2	2		4	ОПК-4 (з,у,в), ПК-16 (з,у,в)	Защита результатов лабораторных работ
ТЕМА 3.3. Перспективы развития токсиколоии	8	2	2		4	ОПК-4 (з,у,в), ПК-16 (з,у,в)	Защита результатов лабораторных работ

зачет	36				36		ФОС ПА
ИТОГО:	108	18/ 6	18		72		

Раздел обеспечения дисциплины

3.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

3.1.1. Основная литература:

1. Батын А.Н., Фрумин В.Н., Базылов В.Н. Основы общей и экологической токсикологии: учебн. пособие. для студ. вузов/ Спб.: СпецЛит., 2009, 352 с.
2. Сотникова, Е.В. Техносферная токсикология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Сотникова, В.П. Дмитренко. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 424 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64338
3. Котелевцев С.В. Экологическая токсикология и биотестирование водных экосистем. Учебное пособие.- СПб.: Лань, 2015.

3.1.2. Дополнительная литература:

1. Общая токсикология : производственно-практическое издание / Б.А. Курляндский, В.А. Филов, В.С. Безель и др. Под ред.Б.А.Курляндского и В.А.Филова. - М. : Медицина, 2002. - 608 с. - ISBN 5-225-04609-6
2. Лужников Е.А Медицинская токсикология: Учебник 4 изд. М.: Геотар-Медиа, 2012. 928 с. с илл [Электронный ресурс] [https://books.google.ru/books?id=SBH0kJuJmfwC&printsec=frontcover&hl=ru#v=onepage&q&f=false;](https://books.google.ru/books?id=SBH0kJuJmfwC&printsec=frontcover&hl=ru#v=onepage&q&f=false) <http://www.rosmedlib.ru/doc/ISBN9785970429716-0000/000.html> доступ свободный (дата обращения 15.11.2016)
3. Кулаков А.А., Кремлева Н.В. Учебно-методическое пособия по курсу «Токсикология»/ Казань: Изд-во Казан. гос.техн.ун-та, 2016. 162 с.


3.1.3. Основное информационное обеспечение.

1. Кулаков А.А. «Основы токсикологии и физиологии» [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению подготовки бакалавров 20.03.01 «Техносферная безопасность» ФГОС 3+ / КНИТУ-КАИ, Казань, 2016. – Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=23107_1&course_id=3161_1

3.3. Кадровое обеспечение

3.3.1. Базовое образование. Высшее образование в предметной области биологии / или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области химии и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

Лист регистрации изменений и дополнений

№ п/п	№ страницы внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» председатель УМК ИАиЭП
1	2	3	4	7
1	1	01.02.2019	Изменение наименования учредителя университета. В соответствии с утверждением устава федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ» в новой редакции (Приказ № 1042 от 26.11.2018) наименование «Министерство образования и науки Российской Федерации» читать как «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации».	
2				
3				