

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

Институт Автоматики и электронного приборостроения  
Кафедра Общей химии и экологии

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе по дисциплине

**«Ноксология»**

Индекс по учебному плану **Б1. В.05.**

Направление подготовки: **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **«Инженерная защита окружающей среды»;**  
**«Защита в чрезвычайных ситуациях»**

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

Разработчик: профессор кафедры ОХиЭ Мингазетдинов И.Х.

Казань 2017 г.

# **РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.**

## **1.1. Цель и задачи преподавания учебной дисциплины.**

При разработке и реализации программы учебной дисциплины «Ноксология» учтены требования ФГОС 20.03.01 «Техносферная безопасность» в части формирования программ обучения академического бакалавриата, которая ориентирована на научно-исследовательский вид деятельности как основной, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов.

Дисциплина нацелена на формирование у студентов профессиональной ноксологической компетентности (в части формирования знаний теоретических основ мира опасностей и принципов обеспечения безопасности, готовности реализации этих знаний в процессе антропогенной деятельности, значимости дальнейшей профессиональной деятельности), выступающей результатом заявленных в ФГОС ВО общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

## **1.2 Задачи дисциплины.**

- Задачами реализации учебной дисциплины «Ноксология» являются:
- изучение опасных факторов среды обитания естественного и техногенного происхождения, их анализ, оценка, прогнозирование и предупреждение;
  - формирование у обучающихся осознания понятий «опасность» и «безопасность объекта защиты»;
  - знакомство с общим перечнем существующих техногенных и естественных опасностей и средств защиты от них;
  - описание возможных последствий реализации различных видов опасностей.

Результаты освоения дисциплины могут быть использованы при выполнении учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы обучающихся и ВКР.

## **1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы ВО.**

Дисциплина «Ноксология» входит в состав Вариативного модуля Блока 1 учебного плана.

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

ОПК-4 Способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды;

ПК-19 Способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности.

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ.

### 2.1. Структура дисциплины, 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.		
<i>Раздел 1. Теоретические основы ноксологии</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1. Ноксология как наука. Предмет и задачи ноксологии. Этапы взаимодействия человеческого общества и природы, этапы становления техносферы. Эволюция мира опасностей.	16	3			13	ОПК-4з ОПК-4у ОПК-4в ПК-19з ПК-19у ПК-19в	Устный опрос
Тема 1.2. Становление и развитие учения о человеко- и природозащитной деятельности. Принципы и понятия ноксологии.	20	2		8	10	ОПК-4з ОПК-4у ОПК-4в ПК-19з ПК-19у ПК-19в	Защита результатов практических занятий
Тема 1.3. Опасность, условия ее возникновения и реализации. Закон толерантности, опасные и чрезвычайно опасные воздействия.	17	2		4	11	ОПК-4з ОПК-4у ОПК-4в ПК-19з ПК-19у ПК-19в	Защита результатов практических занятий
Тема 1.4. Поля опасностей. Качественная класси-	20	2		8	10	ОПК-4з ОПК-4у ОПК-4в	Защита результатов практических занятий

фикация (таксономия) опасностей. Количественная оценка и нормирование опасностей. Идентификация опасностей техногенных источников.						ПК-19з ПК-19у ПК-19в	
<i>Раздел 2. Современный мир опасностей (ноксосфера) и основы защиты от опасностей</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1. Классификация опасностей по происхождению (естественные и естественно-техногенные опасности, антропогенные и антропогенно-техногенные опасности; техногенные опасности), объект воздействия при реализации опасности, возможные последствия воздействия опасности.	18	3		4	11	ОПК-4з ОПК-4у ОПК-4в ПК-19з ПК-19у ПК-19в	Защита результатов практических занятий
Тема 2.2. Понятие «безопасность объекта защиты». Основные направления достижения техносферной безопасности. Коллективная и индивидуальная защита работающих и населения от опасностей в техносфере. Экобиозащитная техника. Защита урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы	18	2		4	12	ОПК-4з ОПК-4у ОПК-4в ПК-19з ПК-19у ПК-19в	Защита результатов практических занятий

(региональная защита). Экспертная оценка опасностей объекта экономики и его продукции. Защита от глобальных опасностей. Минимизация антропогенно-техногенных опасностей.							
<i>Раздел 3. Мониторинг опасностей. Стратегия устойчивого развития</i>							ФОС ТК-3
Тема 3.1. Системы мониторинга (мониторинг источников опасностей, здоровья работающих и населения, окружающей среды). Показатели негативного влияния опасностей. Потери от опасностей в быту, на производстве и в селитебных зонах. Потери от чрезвычайных опасностей. Смертность населения от внешних причин.	17	2		4	11	ОПК-4з ОПК-4у ОПК-4в ПК-19з ПК-19у ПК-19в	Защита результатов практических занятий
Тема 3.2. Перспективы развития человеко- и природозащитной деятельности. Образование в области техносферной безопасности. Стратегия устойчивого развития. Демографическое состояние РФ и мирового сообщества.	18	2		4	12	ОПК-4з ОПК-4у ОПК-4в ПК-19з ПК-19у ПК-19в	Защита результатов практических занятий
Экзамен	36				36		<i>ФОС ТПА</i>
ИТОГО:	180	18		36	126		

## **РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).**

### **3.1. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).**

#### **3.1.1. Основная литература:**

1. Романовский В. Л. Ноксология : учеб. пособие / В. Л. Романовский ; КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева, Каф. промышленной и эколог. безопасности. - Казань : Печать-Сервис XXI век, 2015. - 104 с.
2. Барышев, Е.Е. Ноксология [Электронный ресурс] : учебник / Е.Е. Барышев, А.А. Волкова, Г.В. Тягунов ; под ред. Е. Е. Барышева. — Электрон. дан. — Екатеринбург : УрФУ, 2014. — 160 с. — Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/292897>
- Кривошеин, Д.А. Основы экологической безопасности производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.А. Кривошеин, В.П. Дмитренко, Н.В. Федотова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60654>. — Загл. с экрана.
3. Дмитренко, В.П. Экологическая безопасность в техносфере. [Электронный ресурс] / В.П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, Д.А. Кривошеин. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 524 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/76266>.
4. Дмитренко, В.П. Управление экологической безопасностью в техносфере [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Дмитренко, Е.М. Мессинева, А.Г. Фетисов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 428 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72578>. — Загл. с экрана.

#### **3.1.2. Дополнительная литература:**

1. Романовский В.Л. Ноксология: конспект лекций (<http://www.e-library.kai.ru/reader/hu/flipping/Resource-2272/352.pdf/index.html>)
2. Белов С.В. Ноксология: учебное пособие для студентов вузов / С.В. Белов, Е.Н. Симакова. – М.: Новые технологии. – (приложение к журналу «Безопасность жизнедеятельности», №5). Вып.1. – 2010. – 24 с.
3. Белов С.В. Ноксология: учебное пособие для студентов вузов / С.В. Белов, Е.Н. Симакова. – М.: Новые технологии. – (приложение к журналу «Безопасность жизнедеятельности», №6). Вып.2. – 2010. – 24 с.
4. Белов С.В. Ноксология: учебное пособие для студентов вузов / С.В. Белов, Е.Н. Симакова. – М.: Новые технологии. – (приложение к журналу «Безопасность жизнедеятельности», №8). Вып.3. – 2010. – 24 с.
5. Белов С.В. Ноксология: учебное пособие для студентов вузов / С.В. Белов, Е.Н. Симакова. – М.: Новые технологии. – (приложение к журналу «Безопасность жизнедеятельности», №9). Вып.4. – 2010. – 24 с.

### **3.2. Информационное обеспечение дисциплины (модуля).**

#### **3.2.1. Основное информационное обеспечение.**

Мингазетдинов И.Х. и др., «Ноксология (техносферная безопасность)» [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению подготовки

20.03.01 «Техносферная безопасность» [https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content\\_id= 181358\\_1&course\\_id= 11676\\_1](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=181358_1&course_id=11676_1)

### **3.3. Кадровое обеспечение.**

#### **3.3.1. Базовое образование**

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

