

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

Институт **Компьютерных технологий и защиты информации**

Кафедра **Прикладной математики и информатики**

**АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе

**«Экология»**

Индекс по учебному плану: **Б1.Б.20**

Направление подготовки: **01.03.02 «Прикладная математика и информатика»**

Квалификация: **бакалавр**

Профили подготовки:

**Исследование операций и системный анализ;**

**Математическое моделирование**

Виды профессиональной деятельности:

**научно-исследовательская, проектная и производственно-технологическая**

Разработчик:

доцент кафедры ПЭБ Р.Ф.Шакуров

Казань 2017 г.

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

### **1.1 Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Экология» является формирование у студентов экологического мировоззрения и умения использовать экологические законы и принципы для принятия проектных решений в своей профессиональной деятельности, способности к анализу влияния хозяйственной и производственной деятельности человека на окружающую среду.

### **1.2 Задачи дисциплины**

Основными задачами дисциплины являются:

- обучение грамотному восприятию явлений, связанных с жизнью человека в окружающей его природной среде, формирование современного представления о биосфере, о человеке как части природы, о единстве и ценности всего живого, о невозможности выживания человечества без сохранения биосферы и соблюдения экологических принципов использования природных ресурсов;

- повышение гуманистической составляющей образовательного процесса и базируется на знаниях, полученных при изучении социально-экономических, естественнонаучных и общеобразовательных дисциплин;

- расширение, углубление и закрепление теоретических знаний и сочетание теории с практикой достигается при выполнении лабораторных работ в учебных аудиториях кафедры, а также в период производственной практики.

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

**ОК-4** — способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности.

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ 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 и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. аб.	прак. зан	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Организм и среда обитания</i>							<i>ФОС ТК-1тест</i>
Тема 1.1. Введение	8	2	2		4	ОК-43 ОК-4У	Текущий контроль
Тема 1.2. Биотические факторы. Антропогенные факторы.	8	2	2		4	ОК-43 ОК-4У	Текущий контроль
Тема 1.3. Экосистемы, определение, типы экосистем.	8	2	2		4	ОК-43 ОК-4У	Текущий контроль
<i>Раздел 2. Биосфера – глобальная экосистема</i>							<i>ФОС ТК-2тест</i>
Тема 2.1. Биосфера, структура, основные функции	8	2	2		4	ОК-43 ОК-4У	Текущий контроль
Тема 2.2. Атмосфера. Защита атмосферы.	8	2	2		4	ОК-4У ОК-4В	Текущий контроль
Тема 2.3. Гидросфера и литосфера.	8	2	2	-	4	ОК-4У ОК-4В	Текущий контроль
<i>Раздел 3. Управление в области рационального природопользования</i>							<i>ФОС ТК-3тест</i>
Тема 3.1. Нормативная база в области рационального природопользования	8	2	2		4	ОК-4У ОК-4В	Текущий контроль

Тема 3.2. Критерии оценки качества окружающей	8	2	2		4	ОК-4У ОК-4В	Текущий контроль
Тема 3.3. Основные методы управления в области охраны окружающей среды.	8	2	2		4	ОК-4У ОК-4В	
Зачет:							ФОС ПА <i>Тест. письменное задание</i>
ИТОГО:	72	18	18	-	36		

## РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### Основная литература

1. Сотникова Е.В. Теоретические основы процессов защиты среды обитания : учеб. пособие для студ. вузов/Е.В.Сотникова и др. СПб.: Лань, 2014. –576с.
2. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник для академического бакалавриата/ С.В.Белов. – 5-е изд., перераб. и доп.. –М.: Юрайт, 2014. -702с.
3. Ларионов Н.М. Промышленная экология: учебник для студ. вузов, обуч. по направ. «Техносферная безопасность» / Н.М.Ларионов, А.С.Рябышенков; МИЭТ.-М.: Юрайт, 2015.- 495с.

#### Основное информационное обеспечение

Шакуров Р.Ф. Экология [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по специальности 01.03.02 Прикладная математика и информатика, направление подготовки бакалавров «Математическое моделирование», «Исследование операций и системный анализ» ФГОСЗ (4ф) КНИТУ-КАИ, Казань, 2015.- Доступ по логину и паролю.URL: [https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content\\_id=\\_99637\\_1&course\\_id=\\_9906\\_1](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_99637_1&course_id=_9906_1)

### **3.3 Кадровое обеспечение**

#### **3.3.1 Базовое образование**

К ведению дисциплины допускаются научно-педагогические кадры, имеющие базовое образование — высшее по естественнонаучным специальностям или имеющие документ о профессиональной переподготовке по профилю, соответствующего преподаваемой дисциплины.