

**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

«Экология»

Индекс по учебному плану: **Б1.Б.14**

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;**  
**организационно-управленческая; экспертная,**  
**надзорная и инспекционно-аудиторская**

Разработчик: доцент кафедры ОХЭ Гоголь Э.В.,  
ст.преп.Гумерова Г.И.,  
ст.преп.Егорова О.С.

Казань 2017 г.

## **РАЗДЕЛ1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **1.1 Цель изучения дисциплины (модуля)**

- формирование у будущих бакалавров экологического мировоззрения и умения использовать экологические законы и принципы для принятия проектных решений в своей профессиональной деятельности;
- подготовка к научно-исследовательской и производственно-технологической работе в профессиональной области, связанной с контролем соблюдения экологической безопасности работ, разработкой малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий;
- подготовка к поиску и анализу профильной научно-технической информации, необходимой для решения конкретных инженерных задач, в том числе при выполнении междисциплинарных проектов.

### **1.2 Задачи дисциплины (модуля)**

- изучение основных законов и концепций экологии, свойств живых систем, средообразующей функции живого,
- рассмотрение структуры, основных закономерностей функционирования и эволюции биосферы и роли в ней человека, влияния экологической обстановки на качество жизни человека,
- понимание формирования и тенденций развития глобальных проблем окружающей среды и о возможностях их преодоления,
- освоение экологических принципов рационального природопользования и экологического нормирования, экономики природопользования и охраны природы,
- получение представлений об экологической безопасности, экозащитной технике и технологиях, экостандартах и профессиональной ответственности.

### **1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО**

Дисциплина «Экология» относится к базовой части дисциплин ОП 20.03.01 «Техносферная безопасность» и обеспечивает логическую взаимосвязь между дисциплинами, входящих в базовую, вариативную части и часть дисциплин по выбору.

Дисциплина «Экология» непосредственно связана с дисциплинами базовой части, а именно, Б1.Б.09 «Математика», Б1.Б.11 «Физика», Б1.Б.16 «Химия». Знания, полученные при освоении дисциплины «Экология», необходимы при изучении следующих дисциплин:

- Б1.Б.19 «Введение в профессиональную деятельность»;
- Б1.Б.21 «Экоаналитическая химия»;
- Б1.В.05 «Ноксология»;
- Б1.В.06 «Надежность технических систем и техногенный риск»;
- Б1.В.09 «Промышленная безопасность»;
- Б1.В.14 «Промышленная экология»;
- Б1.В.ДВ.05.01 «Экологический мониторинг»;
- Б1.В.ДВ.09.01 «Экологическая экспертиза и аудит».

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

ОК-7 Владение культурой безопасности и рискоориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности

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

ПК-11 Способность организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды

ПК-14 Способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду

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

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

### 2.1 Структура дисциплины (модуля), ее трудоемкость

#### 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. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1.</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1. Организмы и среда обитания.	10	2			8	ОК-7з; ПК-14з	тестовый контроль
Тема 1.2. Популяции, сообщества, экосистемы.	14	2			12	ОК-7в; ОПК-4в	тестовый контроль
Тема 1.3. Учение о биосфере. Структура биосферы	12	2			10	ОК-7у; ПК-14в	тестовый контроль, отчет о выполнении самостоятельной работы
<i>Раздел 2. Экология человека.</i>							<i>ФОС ТК-2</i>

Тема 2.1. Биосоциальная природа человека и экология	10	2			8	ПК-11з; ПК-16у	тестовый контроль, выполнение реферата
Тема 2.2. Экология и здоровье человека	14	2			12	ОК-7у; ПК-11в	тестовый контроль, защита реферата
Тема 2.3. Антропогенные экосистемы. Антропогенное воздействие на биосферу	12	2			10	ОПК-4в; ПК-11у	тестовый контроль, отчет о выполнении самостоятельной работы
<i>Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1. Основные принципы охраны окружающей среды и рационального природопользования	10	2			8	ОПК-4з; ПК-16з	тестовый контроль
Тема 3.2. Основы экологического права	14	2			12	ПК-16в; ПК-16у	тестовый контроль
Тема 3.3. Экологизация общественного сознания	12	2			10	ОПК-4у; ПК-14у	тестовый контроль, отчет о выполнении самостоятельной работы
Зачет							<i>ФОС ПА</i>
ИТОГО:	108	18			90		

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

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

#### **3.1.1 Основная литература**

1. Гордиенко В. А., Показеев К. В., Старкова М. В. Экология. Базовый курс для студентов небиологических специальностей.\* Учебн. пос., 1-е изд. Санкт-Петербург, Лань, 2014. – 634 с.
2. Прохоров Б.Б. Социальная экология: учебник для студ. вузов / Б.Б. Прохоров. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Академия, 2012. - 432 с.
3. Болтнев В.Е. Экология: учеб. пособие для студ. вузов / В.Е. Болтнев. - Старый Оскол: ТНТ, 2014. - 352 с.

#### **3.1.2 Дополнительная литература**

1. Лощакова Э.У. Экология: учебно-метод. пособие / Э.У. Лощакова. - Казань: Изд-во КГТУ им. А.Н. Туполева, 2012. - 44 с. + ЭБС: <http://10.114.98.2/dsweb/Get/Resource-470/809964.pdf>
2. Другов Ю.С. Мониторинг органических загрязнений природной среды. 500 методик: практическое рук-во / Ю.С. Другов, А.А. Родин. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. - 893.

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

### **3.2.1 Основное информационное обеспечение**

1. Гоголь Э.В., Гумерова Г.И., Егорова О.С. Экология [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=\\_68599\\_1&course\\_id=\\_9153\\_1](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_68599_1&course_id=_9153_1)

2. Официальный сайт Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан (все разделы) [Электронный ресурс]: <http://www.eco.tatarstan.ru/>;

3. Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ (все разделы) [Электронный ресурс]: <http://www.mnr.gov.ru/>;


4. Официальный сайт Всероссийского экологического портала (все разделы) [Электронный ресурс]: <http://ecportal.ru/>.

## **3.3 Кадровое обеспечение**

### **3.3.1 Базовое образование**

Высшее образование в предметной области экологии и / или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области экологии 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				