

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

Институт радиоэлектроники и телекоммуникаций
Кафедра Нанотехнологий в электронике

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины
«Экология»

Индекс по учебному плану: **Б1.В.08**

Направление подготовки: **11.03.04 «Электроника и наноэлектроника»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Нанотехнологии в электронике**

Вид профессиональной деятельности: **научно-исследовательский**

Разработчик: доцент кафедры ПЭБ **К.А. Валеева**

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

- 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. Место дисциплины в структуре ОП ВО:

Дисциплина «Экология» входит в состав вариативной части.

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

ОК-9 – готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

ПК-3 – готовность анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1. Структура дисциплины, ее трудоемкость и применяемые образовательные технологии

Таблица 1. 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)
		лек-ции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Организм и среда обитания. Факторы среды. Экосистемы.</i>							<i>ФОС ТК-1 тест</i>
Тема 1.1. Исторические аспекты формирования экологии. Предмет и задачи экологии. Организм и среда обитания.	4	2		-	2	ОК-9.3, ПК-3.3	Устный ответ
Тема 1.2. Экологические факторы среды и их действие. Демэкология.	10/2	2		4/2	4	ОК-9.3, ОК-9.У ПК-3.3; ПК-3.У	Отчет по практическим занятиям
Тема 1.3. Синэкология. Экологические системы, определение, типы экосистем.	8/1	2		2/1	4	ОК-9.3, ОК-9.У; ОК-9.В; ПК-3.3; ПК-3.У; ПК-3.В	Текущий контроль Отчет по практическим занятиям
<i>Раздел 2. Биосфера – глобальная экосистема.</i>							<i>ФОС ТК-2 тест</i>
Тема 2.1. Биосфера. Структура, границы, свойства. Атмосфера, гидросфера, литосфера.	8/1	2		2/1	4	ОК-9.3, ОК-9.У ПК-3.3; ПК-3.У	Отчет по практическим занятиям
Тема 2.2. Человек в биосфере.	8/1	2		2/1	4	ОК-9.3, ОК-9.У ПК-3.3; ПК-3.У	Устный ответ
Тема 2.3. Антропогенное загрязнение биосферы.	10/1	2		4/2	4	ОК-9.3, ОК-9.У; ОК-9.В; ПК-3.3; ПК-3.У; ПК-3.В	Отчет по практическим занятиям
<i>Раздел 3. Промышленная экология</i>							<i>ФОС ТК-3 тест</i>
Тема 3.1. Вопросы и задачи промышленной экологии. Природоохранная деятельность на промышленных предприятиях.	8/1	2		2/1	4	ОК-9.3, ОК-9.У; ОК-9.В; ПК-3.3; ПК-3.У; ПК-3.В	Отчет по практическим занятиям
Тема 3.2. Виброакустические загрязнения (излучения, поля) окружающей среды: механизм явления, нормирование и защита. Неионизирующие и ионизирующие загрязнения (излучения, поля) окружающей среды: механизм явления, нормирование, безопасные технологии и защита Электромагнитное загрязнение.	8/1	2		2/1	4	ОК-9.3, ОК-9.У; ОК-9.В; ПК-3.3; ПК-3.У; ПК-3.В	Отчет по практическим занятиям
Тема 3.3. Экологическая безопасность человека, биосферы и промышленных (инженерных) объектов в условиях техногенных чрезвычайных ситуаций и аварий.	8/1	2		2/1	4	ОК-9.3, ОК-9.У; ОК-9.В; ПК-3.3; ПК-3.У; ПК-3.В	Отчет о выполнении практических работ
Зачет						ОК-9.3, ОК-9.У; ОК-9.В; ПК-3.3; ПК-3.У; ПК-3.В	<i>ФОС ПА тест, письменное задание</i>
ИТОГО:	72/9	18		18/9	36		

РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.1.1. 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.

3.1.2. Дополнительная литература

4. Кирсанов В.В. Современные технико –технологические методы защиты окружающей среды: монография/ В. В. Кирсанов; Т.2: Процессы и аппараты защиты атмосферы. -2014. 568с.

5. Другов Ю.С. Мониторинг органических загрязнений природной среды. 500 методик.: практическое рук-во/ Ю. С. Другов, А. А. Родин. - 2011, 893с.

6. Лощакова Э.У. Экология: учебно-метод. пособие/ Э. У. Лощакова; Мин-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева. - 2012, 44с.

7. Кирсанов В.В. Инженерная экология: учеб. пособие/ В. В. Кирсанов, А. А. Смолко; Мин-во образ-я и науки РФ, Фед. агентство по образованию, ГОУ ВПО "КГТУ им. А.Н. Туполева". - 2010, 247с.

3.2. Информационное обеспечение дисциплины

3.2.1. Основное информационное обеспечение

1.Валеева К.А. Экология [Электронный ресурс]: Экология для направления подготовки 230100, ФГОС3 (5ф) КНИТУ-КАИ, Казань, 2015.- Доступ по логину и паролю. URL:

https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=109775_1&course_id=10335_1

https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=109750_1&course_id=10333_1

2. Электронная библиотека КНИТУ-КАИ.
URL: <https://kai.ru/web/naucno-tehniceskaa-biblioteka>

3.3. Кадровое обеспечение

3.3.1. Базовое образование

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