

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.Б.44**

Направление подготовки: **25.05.03** **Техническая** **эксплуатация**
транспортного радиооборудования

Квалификация: **инженер**

Профиль подготовки: **Инфокоммуникационные системы на транспорте и**
их информационная защита

Виды профессиональной деятельности: **научно-исследовательская,**
проектно-конструкторская

Разработчик: доцент кафедры ПЭБ, к.т.н. К.А. Валеева

Казань 2017 г.

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

1.1. Цель изучения дисциплины.

Целью освоения учебной 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:

- знание определения основных экологических понятий, основные экологические законы и правила;
- овладение знаниями об экологической культуре как условии достижения устойчивого развития общества и природы, об экологических связях в системе "человек - общество - природа";
- овладение способностью формировать экологическое мышление и способностью учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;
- овладение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;
- расширение, углубление и закрепление теоретических знаний, и сочетание теории с практикой достигается при выполнении практических работ в учебных аудиториях кафедры.

1.3. Место дисциплины в структуре ОП ВО.

Дисциплина «Экология» входит в состав базовой части программы специалитета по специальности 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования».

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

ОПК-7 – владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

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)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Раздел 1. Организм и среда обитания. Факторы среды. Экосистемы.</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1. Исторические аспекты формирования экологии. Предмет и задачи экологии. Организм и среда обитания.	6	2		-	4	ОПК-7.3	Устный опрос
Тема 1.2. Экологические факторы среды и их действие. Демэкология.	8	2		2	4	ОПК-7.3, ОПК-7.У	Отчет о выполнении практических работ
Тема 1.3. Синэкология. Экологические системы, определение, типы экосистем.	8/2	2		2/2	4	ОПК-7.3, ОПК-7.У	Отчет о выполнении практических работ
<i>Раздел 2. Биосфера – глобальная экосистема.</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1. Биосфера. Структура, границы, свойства. Атмосфера, гидросфера, литосфера.	8/2	2		2/2	4	ОПК-7.3, ОПК-7.У	Отчет о выполнении практических работ
Тема 2.2. Человек в биосфере.	8	2		2	4	ОПК-7.3, ОПК-7.У	Отчет о выполнении практических работ
Тема 2.3. Антропогенное загрязнение биосферы.	10/2	2		4/2	4	ОПК-7.3, ОПК-7.У	Отчет о выполнении практических работ
<i>Раздел 3. Промышленная экология</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1. Вопросы и задачи промышленной экологии. Природоохранная деятельность на промышленных предприятиях.	8/1	2		2/1	4	ОПК-7.3, ОПК-7.У	Отчет о выполнении практических работ

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.	8/2	2		2/2	4	ОПК-7.3, ОПК-7.У, ОПК-7.В	Отчет о выполнении практических работ
Тема 3.3. Экологическая безопасность человека, биосферы и промышленных (инженерных) объектов в условиях техногенных чрезвычайных ситуаций и аварий.	8	2		2	4	ОПК-7.3, ОПК-7.У, ОПК-7.В	Отчет о выполнении практических работ
Зачет						ОПК-7.3, ОПК-7.У, ОПК-7.В	<i>ФОС ПА</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. Рыбышенков; МИЭТ.-М.: Юрайт, 2015.- 495с.

3.1.1. 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 25.05.03, ФГОСЗ (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 естественных наук и/или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и/или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области естественных наук и/или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.