

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

Институт (факультет) Физико-математический факультет
Кафедра Лазерных технологий

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

«Экология»

Индекс по учебному плану: Б1.Б.16

Направление подготовки: 12.03.05 «Лазерная техника и лазерные технологии»

Квалификация: бакалавр

Профиль подготовки: Лазерная техника и лазерные технологии в машиностроении и приборостроении

Виды профессиональной деятельности: научно-исследовательская, проектно-конструкторская, производственно-технологическая

Разработчик: к.т.н., ст. преподаватель кафедры ОХиЭ Гумерова Г.И.

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 образовательной программы

Дисциплина «Экология» относится к базовой части дисциплин ОП 12.03.05 «Лазерная техника и лазерные технологии» 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.15 «Химия». Знания, полученные при освоении дисциплины «Экология», необходимы при изучении следующих дисциплин:

- Б1.Б.22 «Безопасность жизнедеятельности»;
- Б1.Б.23 «Организация и планирование производства»;
- Б1.В.05 «Физические основы материаловедения».

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

ОПК-1 Способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики.

ОПК-3 Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат.

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. Организм как живая целостная система. Биосфера – глобальная экосистема Земли</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1. Организмы и среда обитания.	12	2		2	8	ОПК-1з; ОПК-1у; ОПК-1в; ОПК-3з; ОПК-3у; ОПК-3в	тестовый контроль защита результатов практических работ
Тема 1.2. Популяции, сообщества, экосистемы.	12	2		2	8	ОПК-1з; ОПК-1у; ОПК-1в; ОПК-3з; ОПК-3у; ОПК-3в	тестовый контроль защита результатов практических работ
Тема 1.3. Учение о биосфере. Структура биосферы	12	2		2	8	ОПК-1з; ОПК-1у; ОПК-1в; ОПК-3з; ОПК-3у; ОПК-3в	тестовый контроль, защита результатов практических работ
<i>Раздел 2. Экология человека.</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1. Биосоциальная природа человека и экология	12	2		2	8	ОПК-1з; ОПК-1у; ОПК-1в; ОПК-3з; ОПК-3у;	тестовый контроль, выполнение реферата защита результатов

						ОПК-3в	практических работ
Тема 2.2. Экология и здоровье человека	12	2		2	8	ОПК-1з; ОПК-1у; ОПК-1в; ОПК-3з; ОПК-3у; ОПК-3в	тестовый контроль, защита реферата защита результатов практических работ
Тема 2.3. Антропогенные экосистемы. Антропогенное воздействие на биосферу	12	2		2	8	ОПК-1з; ОПК-1у; ОПК-1в; ОПК-3з; ОПК-3у; ОПК-3в	тестовый контроль, защита результатов практических работ
<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	12	2		2	8	ОПК-1з; ОПК-1у; ОПК-1в; ОПК-3з; ОПК-3у; ОПК-3в	тестовый контроль защита результатов практических работ
Тема 3.2. Основы экологического права	12	2		2	8	ОПК-1з; ОПК-1у; ОПК-1в; ОПК-3з; ОПК-3у; ОПК-3в	тестовый контроль защита результатов практических работ
Тема 3.3. Экологизация общественного сознания	12	2		2	8	ОПК-1з; ОПК-1у; ОПК-1в; ОПК-3з; ОПК-3у; ОПК-3в	тестовый контроль, защита результатов практических работ
Зачет							<i>ФОС ПА</i>
ИТОГО:	108	18		18	72		

РАЗДЕЛ ЗОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

3.1.1 Основная литература

1.Маринченко А.В.Экология: учебник для студ. вузов / А.В. Маринченко.- 7-е изд., перераб. и доп. - М.: Дашков и К°, 2015.- 304 с.

2.Мисник Г.А.Экологическое право: учебник для студ. бакалавриата / Г.А. Мисник, Е.П. З.Моторин.- М.: Дашков и К° Академцентр, 2013.- 384 с.

3.Болтнев В.Е. Экология: учеб.пособие для студ. вузов / В.Е. Болтнев.- Старый Оскол: ТНТ, 2014.- 352 с.

4. 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.

3.1.2 Дополнительная литература

1. Лощакова Э.У. Экология [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие / Э.У. Лощакова.- Казань: Изд-во КГТУ им. А.Н. Туполева, 2012.- 44 с. – Режим доступа:<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 12.03.05 Лазерная техника и лазерные технологии ФГОС 3+ / КНИТУ-КАИ, Казань, 2015. – 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
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 / 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

№ изменения	Дата внесения изменения, проведения ревизии	Номера листов	Документ на основании которого внесено изменение	Краткое содержание изменения	Ф.И.О. подпись
1	2	3	4	5	6
1					