

АННОТАЦИЯ дисциплины «Экология»

Направление подготовки 03.04.03 Радиофизика
Квалификация Магистр

Объем трудоемкости: 5 зач. ед. (180 часов) (30 часов аудиторной нагрузки: лекционных 8 ч., практических 24 ч., самостоятельная работа 112 ч., экзамен 36 ч.)

Цель дисциплины: Учебная дисциплина «Экология» ставит своей целью изучение взаимоотношения технологических процессов и окружающей среды, формирование представлений об основных путях и механизмах воздействия различных экологических факторов на биологические объекты, включая человека, экологические принципы рационального использования природных ресурсов.

Задачи дисциплины: Основные задачи учебной дисциплины:

- изучение структура биосферы и экосистем;
- изучение биологической активности и токсического воздействия различных техногенных микроорганизмов, растений, животных и человека;
- изучение объективных законов организации экологического мониторинга и профилактических мероприятий;
- изучение сочетанных влияний токсичных тяжелых металлов, пестицидов, нефтепродуктов на человека и окружающую среду;
- изучение основных методов, применяемых в экологическом мониторинге.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Экология» по направлению подготовки относится к учебному циклу естественнонаучные дисциплины ЕН.Ф.00 федерального компонента.

В соответствии с учебным планом, занятия проводятся на втором году обучения. Необходимыми предпосылками для успешного освоения дисциплины является следующее: в цикле математических дисциплин: знание основ линейной алгебры и математического анализа, умение дифференцировать и интегрировать, знать основы статистической обработки результатов измерений.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: _____ ОПК-3 ПК-8 _____

перечислить компетенции

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-3	Способность использовать в профессиональной деятельности базовые естественнонаучные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук (прежде всего химии, биологии, экологии, наук о земле и человеке).	Основные механизмы воздействия различных ксенобиотиков на биологические объекты; физико-химические процессы, лежащие в основе токсических воздействий различной степени интенсивности; основные источники загрязнений, способные оказать существенное влияние на биологические объекты;	Использовать базовые знания и навыки управления информацией для решения исследовательских профессиональных задач в области экологического мониторинга; осуществлять поиск необходимой информации посредством современных информационных технологий	знаниями основ экологии, необходимых для решения научно-исследовательских задач;
2.	ПК-8	Способность понимать и применять на практике методы управления в сфере природопользования	последствия достаточно длительного воздействия различных экологических факторов, способы их мониторинга.		

Основные разделы дисциплины:

В табличной форме приводится описание содержания дисциплины, структурированное по разделам

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	
1	Воздействие экологических факторов на биообъекты	36	2	6	28
2	Экологический мониторинг	36	2	6	28

№ раз- дела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Самостоятель ная работа
			Л	ПЗ	
3	Природно-технические геосистемы, как современные основные факторы взаимодействия общества и природы	36	2	6	28
4	Правовые основы и методы обеспечения природоохранного законодательства в области экологии	36	2	6	28
	Экзамен	36			
	<i>Итого:</i>	180	8	24	112
	<i>Всего:</i>	180	8	24	112

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *экзамен*

Основная литература

1. Коробкин, В. И. Экология: учебник для студентов вузов / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. – Ростов н/Д: Феникс, 2009(2006,2005). - 602 с.
2. Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование : учебное пособие для студентов вузов / под ред. О. П. Мелеховой, Е. И. Сарапульцевой; [О. П. Мелехова и др.]. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2010. - 288 с.
3. Калыгин, В.Г. Промышленная экология: учебное пособие для студентов вузов / В. Г. Калыгин. - 2-е изд. - М.: Академия, 2006. - 431 с.

Автор РПД: кандидат химических наук, доцент кафедры радиофизики и нанотехнологий физико-технического факультета КубГУ Е.Е. Текуцкая