

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.В.ДВ.09.02 «Инженерная экология»

Объем трудоемкости: 4 зачетные единицы (144 часа), из них – 56,2 контактных часов, включая лекционных 24 часов, лабораторных 24 часа, КСР 8 часа, ИКР 0,2 часа. На самостоятельную работу студентов отведено 87,8 часа.

Цель дисциплины: В соответствии с ООП направления 27.03.01– Стандартизация и метрология целью дисциплины является: раскрыть студентам особенности влияния промышленного производства на окружающую среду городов и состояние здоровья населения, ознакомление с основными способами очистки газовых выбросов, сточных вод и утилизации отходов, а также с принципами построения мало- и безотходных технологий.

Задачи дисциплины: Задачи дисциплины состоят в установлении источников загрязнения среды; изучение путей распространения и миграции загрязнителей в биосфере; изучение способности биосферы к самоочищению; изучение влияния различных загрязнителей на организмы и их адаптационные возможности; установление предельно допустимых концентраций, уровней, выбросов загрязнителей в биосферу; определение путей устранения и прекращения загрязнения биосферы и др. вопросы. Необходимо также ознакомить студентов с характером и масштабами проявления современных экологических проблем; раскрыть содержание проблемных вопросов, связанных с кризисным состоянием окружающей среды, социальной демографией и здоровьем населения; дать знания по узловым вопросам природоохранной тематики.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Инженерная экология» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Учебная дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении дисциплин «Физика», «Неорганическая химия», «Аналитическая химия», «Методы и средства измерений и контроля», «Экология», «Статистика в управлении качеством», «Безопасность жизнедеятельности». Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для дисциплин вариативной части «Экологическая сертификация», а также ряда других дисциплин по выбору вариативной части учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-20

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-20	способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом	основные физико-химические современные	применять вероятностно-статистический подход к оценке точности	навыками работы по техническому контролю; современными

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций	методы анализа; методические подходы к проведению расчетов ПДВ, ПДС, ВДВ, ВДС	измерений, испытаний и качества продукции и технологических процессов; устанавливать нормы точности измерений и достоверности контроля; выбирать средства измерений испытаний и контроля; проводить обработку результатов измерений; пользоваться справочной литературой	методами измерений, контроля, испытаний и управления качеством

Основные разделы дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение. История охраны окружающей среды.	4	2			2
2	Антропогенное влияние на биосферу Земли. Проблемы деградации окружающей среды в России и в мире.	31	6			25
3	Нормирование качества окружающей среды. Экологическая стандартизация, паспортизация, экспертиза.	16	2		4	10
4	Эколого-правовой инструментальный рационального природопользования и охраны ОС	7	2			5

5	Защита атмосферы	20	2		8	10
6	Охрана водных ресурсов	22	4		8	10
7	Порядок обращения с крупнотоннажными отходами	12	2			10
8	Экология урбанизованных территорий	11,8	2		4	5,8
9	Природные и техногенные чрезвычайные ситуации. Предупреждение и ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций	12	2			10
	<i>Итого по дисциплине</i>	135,8	24		24	87,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

1. Основы инженерной экологии [Текст] : учебное пособие для образовательных учреждений высшего профессионального образования / В. В. Денисов, И. А. Денисова, В. В. Гутенев и др. ; под ред. В. В. Денисова. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2013.
2. Акинин Н.И. Промышленная экология: принципы, подходы, технические решения [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / Н. И. Акинин. - Изд. 2-е, испр. и доп. - Долгопрудный : Интеллект, 2011. - 311 с.
3. Ларионов Н.М. Промышленная экология [Текст] : учебник для бакалавров : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 280700 "Техносферная безопасность" / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков ; МИЭТ Нац. исслед. ун-т. - Москва : Юрайт, 2014. - 495 с. - (Бакалавр. Базовый курс).
4. Дмитренко, В.П. Экологический мониторинг техносферы [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2012. - 363 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература).
5. Гридэл, Т.Е. Промышленная экология : учебное пособие / Т.Е. Гридэл, Б.Р. Алленби ; пер. С.Э. Шмелев. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 526 с. - (Зарубежный учебник). - ISBN 5-238-00620-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117052>

Авторы РПД

д-р хим. наук, профессор
канд. хим. наук, доцент

Цюпко Т.Г.
Воронова О.Б.