

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.В.15 «Системы защиты и реабилитации литосферы»

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часов, из них – 36 часов аудиторной нагрузки: лекционных 18 ч., лабораторных 18 ч., 2 ч. КСР; 69,8 ч. СР; 0,2 ч. ИКР).

Цель дисциплины: состоит в формировании у студентов целостного представления о современных системах защиты литосферы от техногенных воздействий и способах ее реабилитации.

Задачи дисциплины:

- показать историю развития и классификацию технических устройств, предназначенных для защиты литосферы от вредных воздействий;
- обеспечить усвоение теоретических основ процессов, используемых в системах защиты и реабилитации литосферы;
- продемонстрировать наиболее типичные конструкционные решения устройств, аппаратов и установок, применяемых для переработки твердых отходов и очистки почв;
- показать студентам возможности современных средств защиты литосферы и их преимущества по сравнению с традиционными методами.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.В.15 «Системы защиты и реабилитации литосферы» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Изучение данной дисциплины опирается на знания, полученные в ходе освоения таких дисциплин как: «Ноосфера в современных концепциях естествознания», «Теоретические основы экозащитных процессов». Данная дисциплина предшествует изучению следующих дисциплин: «Управление техносферной безопасностью», «Процессы и аппараты водоподготовки в техносфере».

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Системы защиты и реабилитации литосферы» направлен на формирование следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций: ОПК-1, ПК-19, ПК-21.

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	современные тенденции развития техники и технологий в области защиты литосферы, модели распространения, трансформации и накопления загрязняющих веществ в литосфере, существующие информационные системы и технологии защиты литосферы	анализировать достоинства и недостатки существующих систем защиты литосферы от вредных воздействий, в том числе с использованием измерительной и вычислительной техники	способностью к анализу современных тенденции развития техники и технологий в области обеспечения безопасности литосферы; методами теоретического анализа эффективности методов и систем защиты литосферы от вредных воздействий

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
2	ПК-19	способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности	основные проблемы техносферной безопасности	выделять источники опасности в техносфере	методами уменьшения вероятности возникновения проблем в техносфере
3	ПК-21	способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива	задачи и принципы организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы; алгоритмы проведения анализа полученных результатов	применять полученные знания при решении практических задач; выбирать алгоритм решения; организовывать научно-исследовательскую работу на базе практики	методами организации и осуществления научно-исследовательской работы; способностью обобщать и анализировать результаты решения конкретных задач, аргументировано и логически верно представлять результаты выполненных самостоятельно лабораторных работ

Основные разделы дисциплины:

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Типичные производства и источники загрязнения почв	12	2	-	6	4
2	Теоретические основы биохимических методов очистки отходов и реабилитации почв	12	2	-	-	10
3	Аэробные технологии переработки отходов и реабилитации почв с использованием искусственных сооружений	8	2	-	-	6
4	Аэробные технологии переработки отходов и реабилитации почв в природных условиях	12	2	-	-	10
5	Анаэробные технологии переработки отходов и реабилитации почв	9,8	2	-	-	7,8
6	Методы переработки осадков и шламов	14	2	-	4	8
7	Рекуперация, вторичная переработка, хранение и использование твёрдых отходов	8	2	-	-	6
8	Техника и технологии обезвреживания твёрдых токсичных отходов	14	2	-	4	8
9	Санитарное захоронение отходов и комплексные технологии реабилитации почв	16	2	-	4	10
	Итого по дисциплине:		18	-	18	69,8

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет.

Основная литература:

1. Белов С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник / - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2011. - 680 с.
2. Калыгин, В. Г. Промышленная экология: учебное пособие для студентов вузов / - 4-е изд., перераб. - М.: Академия, 2010. - 432 с.
3. Голованов, А.И. Рекультивация нарушенных земель [Электронный ресурс] : учеб. / А.И. Голованов, Ф.М. Зимин, В.И. Сметанин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60650>.

Автор:

Профессор кафедры физической химии,
д-р хим.наук, профессор



Н.Д. Письменская