

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.В.ДВ.07.01 «Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности»

Объём трудоёмкости: 3 зачетных единицы (108 часов, из них – 34 часа аудиторной работы: лекционных 8 ч., семинарских 26 ч.; 47 ч. СРС; 26,7 ч. контроль; 0,3 ч. ИКР).

Цель дисциплины: получение студентами теоретических знаний в области выполнения сложных инженерно-технических разработок в соответствии с действующими законодательными и нормативными документами по охране окружающей среды, а также устройства и принципа действия аппаратов для осуществления защиты атмосферы и гидросферы, а также их расчёта.

Задачи дисциплины:

- изучение методологических подходов и основных принципов расчетов и проектирования систем обеспечения безопасности, основ проектирования сооружений для очистки воздуха, сточных вод, переработки техногенных отходов;
- освоение применения основных принципов создания систем экологической безопасности в профессиональной деятельности, выполнения расчетов основных технологических параметров систем обеспечения экологической безопасности техногенных объектов;
- получение навыков использования методов фундаментальных и прикладных естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.07.01 «Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б1 учебного плана направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) «Безопасность технологических процессов и производств».

Изучение дисциплины проходит одновременно с изучением таких дисциплин, как «Актуальные задачи техносферной безопасности» и «Процессы и аппараты современных средств защиты человека и окружающей среды». Дисциплина «Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности» является предшествующей при изучении дисциплин: «Математическое моделирование процессов переноса в техносфере и в экозащитных системах», «Устойчивость объектов техносферы».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций: ОК-5, ОПК-5, ПК-9, ПК-13

№ п.п.	Индекс компе- тенции	Содержание компе- тенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучаю- щиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОК-5	способностью к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений	современные подходы к очистке газовых и водных смесей. основные направления развития существующих очистных систем	прогнозировать изменения состояния технологических объектов	методиками расчета и проектирования систем обеспечения безопасности
2	ОПК-5	способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать	основные принципы моделирования, упрощения, качественной оценки количественных данных	математически формулировать результаты, их адекватно представлять	использованием известных решений в новом приложении, сравнением данных
3	ПК-9	способностью создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания	существующие модельные представления систем защиты среды обитания человека	формулировать постановку задачи по разработке новых средств защиты и предлагать эффективные решения	современными методами расчета, прикладным программным обеспечением в области проектирования технических систем защиты среды обитания человека
4	ПК-13	способностью применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска	типы загрязняющих веществ и методы определения их в газопылевых выбросах, техногенных и сточных водах	подбирать необходимые технологические схемы очистки и защиты среды обитания	методами анализа и оценки опасности загрязнения среды обитания

Основные разделы дисциплины:

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Стратегия и тактика систем обеспечения безопасности среды обитания человека.	16	2	4	-	10
2.	Системы обеспечения безопасности газопылевого состава атмосферного воздуха среды обитания человека	20	2	8	-	10
3.	Физические методы очистки сточных и технических вод	18	2	6	-	10
4.	Химические методы очистки сточных и технических вод	27	2	8	-	17
	<i>Итого по дисциплине:</i>	81	8	26	-	47

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *экзамен*

Основная литература:

1. А.Г. Ветошкин. Инженерная защита водной среды: учебное пособие для студентов вузов / С.-П.: Лань. – 2014. – 416 с.
2. Дмитренко, В.П. Управление экологической безопасностью в техносфере [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.П. Дмитренко, Е.М. Мессинева, А.Г. Фетисов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 428 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72578>

Автор РПД

Доцент кафедры физической химии,
канд.хим.наук,



С.А. Мареев