

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Проектирование объектов обращения с техногенными отходами»

Дисциплина «Проектирование объектов обращения с техногенными отходами» является частью программы магистратуры «Управление техногенными отходами» по направлению «20.04.01 Техносферная безопасность».

### **Цели и задачи дисциплины**

формирование комплекса знаний, умений и навыков в области проектирования объектов обращения с техногенными отходами в соответствии с требованиями экологической безопасности. Задачи учебной дисциплины: - изучение нормативно-правовой базы Евросоюза и Российской Федерации в области обращения с отходами производства и потребления, основ проектирования природоохранных объектов; - формирование умения разрабатывать технологические схемы утилизации, обезвреживания и захоронения отходов; - формирование навыков расчета основных проектных параметров объектов обращения с отходами; работы с нормативно-технической и проектной документацией, с методическими материалами по расчету основных технологических схем и конструктивных систем объектов утилизации, обезвреживания и захоронения отходов..

### **Изучаемые объекты дисциплины**

- технологические схемы утилизации, обезвреживания и захоронения отходов производства и потребления; - выбор технологических схем и оборудования для утилизации, обезвреживания и захоронения отходов; - технологические схемы и оборудование для утилизации отдельных видов отходов; - технологические схемы и оборудование для термической утилизации отходов; - проектирование, эксплуатация и рекультивация полигонов размещения техногенных отходов..

### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	52	52	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	16	16	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	34	34	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	92	92	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)	18	18	
Общая трудоемкость дисциплины	180	180	

### Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
3-й семестр				
Полигоны захоронения техногенных отходов	2	0	4	12
Захоронение отходов, анализ требований российского и зарубежного законодательства в области размещения отходов на полигонах, жизненный цикл полигона размещения техногенных отходов; концепция многобарьерной защиты для минимизации воздействия полигона на окружающую среду				
Термическая утилизация техногенных отходов	2	0	4	12
Термическая утилизации отходов, технологическая схема работы и основные конструктивные элементы мусоросжигательного завода; альтернативные топливо из отходов, производство топлива из отходов				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Оценка воздействия полигона размещения техногенных отходов на окружающую среду	2	0	6	14
Воздействие полигона размещения техногенных отходов на окружающую природную среду; технологические схемы сбора и очистки сточных вод полигона; состав и свойства фильтрата; методы очистки фильтрата; проектирование системы сбора и очистки ливневых стоков, разработка решений по обращению с хозяйственно-бытовыми стоками; воздействие биогаза на окружающую среду; методы управления метаногенезом; выбор схемы и конструкции системы дегазации полигона				
Вывод из эксплуатации и постэксплуатационное обслуживание полигона размещения техногенных отходов	2	0	4	10
Рекультивация выведенных из эксплуатации полигонов захоронения отходов; выбор конструкции и материалов верхнего рекультивационного покрытия полигона; постэксплуатационное обслуживание полигона; использование участка после закрытия объекта, использование ресурсного потенциала рабочего тела закрытого полигона; рекуперация площадок закрытых полигонов				
Утилизация отдельных видов отходов	2	0	6	16
Технологии утилизации твердых коммунальных отходов. Сортировка отходов. Утилизация отдельных фракций вторичного сырья				
Эксплуатация полигонов захоронения отходов	2	0	4	10
Входной контроль и учет отходов; размещение отходов на рабочей карте; технологический контроль; производственный персонал полигона; техника для выполнения основных операций на полигоне; охрана труда при выполнении работ; экологический мониторинг полигона захоронения отходов; захоронение опасных отходов; требования к обустройству и эксплуатации полигонов захоронения опасных отходов				
Процедура разработки проектной документации	2	0	2	8

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Нормативно-техническая документация по вопросам проектирования объектов обращения с техногенными отходами, строительные нормы и правила, санитарные нормы и правила, экологические требования к проектированию; основные пункты формы задания на проектирование				
Механо-биологическое обезвреживание отходов	2	0	4	10
Основы компостирования отходов, технологические схемы и оборудование для компостирования отходов, показатели эффективности процесса; механо-биологическая обработка отходов, технологические и схемы и оборудование				
ИТОГО по 3-му семестру	16	0	34	92
ИТОГО по дисциплине	16	0	34	92