

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Процессы и аппараты защиты окружающей среды. Часть 1

Направление подготовки/ специальность	20.03.01 Техносферная безопасность		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Техносферная безопасность		
Специализация	Защита в чрезвычайных ситуациях		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	9
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		10
	Практические занятия		6
	Лабораторные занятия		4
	ВСЕГО		20
Самостоятельная работа, ч		88	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	зачет	Обеспечивающее подразделение	ОКД ИШНКБ
---------------------------------	-------	---------------------------------	-----------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ПК(У)-14	Способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Р8, Р9	ПК(У)-14.36	Знает нормативные уровни, величины и размерности опасностей
			ПК(У)-14.В7	Владеет методами оценки экологической ситуации
ПК(У)-16	Способен анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	Р8, Р9	ПК(У)-16.У5	Умеет применять и оптимизировать известные средства и методы защиты от опасностей различного происхождения
			ПК(У)-16.В4	Владеет методами контроля работоспособности известных средств защиты от опасностей различного происхождения
ПК(У)-17	способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Р8, Р9	ПК(У)-17.35	Знает характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, принципов рационального природопользования
			ПК(У)-17.У5	Умеет применять и оптимизировать известные методы защиты от опасностей различного происхождения с учетом принципов рационального природопользования
ПК(У)-11	способностью организовать, планировать и реализовать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Р7	ПК(У)-11.У6	Умеет осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий
			ПК(У)-11.В6	Владеет методами снижения антропогенного воздействия на окружающую среду

2. Планируемые результаты обучения по дисциплины (модулю)

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД 1	Применять знания физико-химических основ технологий очистки производственных сточных вод.	ПК(У)-14, ПК(У)-16
РД 2	Выполнять гидромеханические и тепломассообменные расчеты.	ПК(У)-17
РД 3	Применять методы расчёта очистных аппаратов для выбора оптимальной схемы очистки сточных вод на промышленных предприятиях.	ПК(У)-11

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Сложные аппараты очистки	РД2, РД3	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные работы	2
		Самостоятельная работа	44
Раздел (модуль) 2. Очистка сточных вод	РД1, РД2	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные работы	2

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Ветошкин А.Г. Основы процессов инженерной экологии. Теория, примеры, задачи: учеб. пособие для вузов. – СПб.: Лань, 2014. – 510 с.
2. Павлов К.Ф. Примеры и задачи по курсу процессов и аппаратов химической технологии: учеб. пособие для вузов / К.Ф. Павлов, П.Г. Романков, А.А. Носков. – 10-е изд., перераб. и доп. – М.: Альянс, 2013. – 576 с.
3. Ветошкин А.Г. Инженерная защита атмосферы от вредных выбросов: учебно-практическое пособие. – 2-е изд., доп. и перераб. – М.; Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. – 314 с.
4. Романков П.Г. Методы расчета процессов и аппаратов химической технологии (примеры и задачи): учеб. пособие для вузов / П.Г. Романков, В.Ф. Фролов, О.М. Флисюк. – СПб.: ХИМИЗДАТ, 2010. – 544 с.
5. Зиганшин М.Г. Проектирование аппаратов пылегазоочистки: учеб. пособие / М.Г. Зиганшин, А.А. Колесник, А.М. Зиганшин. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Лань, 2014. – 536 с.

Дополнительная литература

1. Касаткин А.Г. Основные процессы и аппараты химической технологии: учебник для вузов. – 15-е изд., стер. – М.: Альянс, 2009. – 750 с.
2. Страус В. Промышленная очистка газов. – М.: Химия, 1981. – 416 с.
3. Проскураков Б.А. Очистка сточных вод в химической промышленности / Б.А. Проскураков, Л.И. Шмидт. – Л.: Химия, 1977. – 465 с.
4. Коузов П.А. Очистка от пыли газов и воздуха в химической промышленности / П.А. Коузов, А.Д. Мальгин, Г.М. Скрябин. – Л.: Химия, 1982. – 256 с.
5. Справочник по пыле- и золоулавливанию / М.И. Биргер и др. – М.: Энергия, 1975. – 296 с.
6. Харлампович Х.Д. Безотходные технологические процессы в химической промышленности / Х.Д. Харлампович, Р.И. Кудряшова. – М.: Химия, 1978. – 278 с.
7. Очистка промышленных газов от пыли / В.Н. Ужов и др. – М.: Химия, 1981. – 390 с.
8. Ужов В.Н. Подготовка промышленных газов к очистке / В.Н. Ужов, А.Ю. Вальдберг. – М.: Химия, 1975. – 216 с.
9. Ужов В.Н. Очистка промышленных газов от пыли электрофильтрами. – М.: Химия, 1967. – 344 с.
10. Ужов В.Н. Очистка газов мокрыми фильтрами / В.Н. Ужов, А.Ю. Вальдберг. – М.: Химия, 1972. – 247 с.
11. Бернардер М.Н. Огневая переработка и обезвреживание промышленных отходов / М.Н. Бернардер, А.П. Шурыгин. – М.: Химия, 1990. – 302 с.
12. Грин Х. Аэрозоли-пыли, дымы и туманы / Х. Грин, В. Лейн. – Л.: Химия, 1969. – 427 с.
13. Фридрихсберг Д.А. Курс коллоидной химии. – Л.: Химия, 1984. – 368 с.
14. Стерман Л.С. Физические и химические методы обработки воды на ТЭС / Л.С. Стерман, В.Н. Покровский. – М.: Энергия, 1991. – 276 с.
15. Гвоздев В.Д. Очистка производственных сточных вод и утилизация осадков / В.Д. Гвоздев, Б.С. Ксенофонтов. – М.: Химия, 1988. – 312 с.
16. Батчер С. Введение в химию атмосферы / С. Батчер, Р. Чарлсон. – М.: Мир, 1977. – 270 с.

17. Вилесов Н.Г. Очистка выбросных газов / Н.Г. Вилесов, А.А. Костюковская. – Киев: Техшка, 1971. – 194 с.
18. Гордон Г.М. Пылеулавливание и очистка газов в цветной металлургии / Г.М. Гордон, И.Л. Пейсхахов. – М.: Металлургия, 1977. – 455 с.
19. Кузнецов И.Е. Защита воздушного бассейна от загрязнения вредными веществами химических предприятий / И.Е. Кузнецов, Т.М. Троицкая. – М.: Химия, 1979. – 340 с.
20. Рышка Э. Защита воздушного бассейна от выбросов предприятий черной металлургии. – М.: Металлургия, 1979. – 238 с.
21. Серпионова Е.Н. Промышленная адсорбция газов и паров. – М.: Высшая школа, 1969. – 414 с.
22. Бабенков Е.Д. Очистка воды коагулянтами. – М.: Наука, 1977. – 356 с.
23. Голубовская Э.К. Биологические основы очистки воды. – М.: Высшая школа, 1978. – 268 с.
24. Дытнерский Ю.И. Обратный осмос и ультрафильтрация. – М.: Химия, 1978. – 352 с.
25. Коленное В.Ф. Озонирование воды / В.Ф. Коленное, И.В. Кожинов. – М.: Стройиздат, 1973. – 160 с.
26. Очистка промышленных сточных вод / А.М. Когановский и др. – Киев: Техшка, 1974. – 257 с.
27. Поруцкий Г.В. Биохимическая очистка сточных вод органических производств. – М.: Химия, 1975. – 256 с.
28. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе и воде / Г.П. Беспамятных и др. – 2-е изд. – Л.: Химия, 1975. – 456 с.
29. Проскуряков В.А. Очистка сточных вод в химической промышленности / В.А. Проскуряков, Л.И. Шмидт. – Л.: Химия, 1977. – 464 с.
30. Скирдов И.В. Очистка сточных вод в гидроциклонах / И.В. Скирдов, В.Г. Пономарёв. – М.: Стройиздат, 1975. – 176 с.

6.

4.2. Информационное и программное обеспечение

- Информационно-справочных система «Кодекс» - <http://kodeks.lib.tpu.ru/>
- Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
<http://www.studentlibrary.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
- Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
- Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**): Document Foundation LibreOffice, Adobe Acrobat Reader DC, Google Chrome, PTC Mathcad 15 Academic Floating.