TECHNICAL
EDUCATION
ACADEMY

Центр управления операционными рисками

ПРОГРАММА КУРСА

000470

Биологическая очистка хозяйственно-бытовых сточных вод: общие сведения, принципы работы и современное развитие систем



Учись у Лучших в Своем Деле!

О программе

Средний уровень

Зачем этот курс

Данный курс обучения обеспечивает всестороннее понимание условий применения и принципов, лежащих в основе биологической очистки сточных вод, учит методам эксплуатации и обслуживания основного и вспомогательного оборудования очистных сооружений, дает представление о современных методах очистки и перспективах их развития. Цель этого курса – дать участникам учебных занятий знания и навыки для управления и эксплуатации действующими очистными сооружениями, по возможностям их дальнейшей модернизации и эффективной эксплуатации, а также расширению и строительству новых систем.

Участники получат глубокие знания о биохимических процессах свойственных микробиальным организмам, о важных характеристиках сточных вод и условиях применимости методов биологической очистки, о работе связанного оборудования, системах мониторинга и управления технологическими параметрами. В курс входит описание устройства и принципов работы современных пленочных и мембранных биореакторов, а также приборов и систем контроля на примере продукции LLC Siemens и компаний партнеров Hach Lange GmbH.

Программа обучения будет построена на базе интерактивных лекций с обсуждением в группах и рассмотрением практического примеров применения. Благодаря этому участники смогут научиться применять полученные знания на практике и самостоятельно определять методы подходящие для очистки сточных вод в зависимости от условий эксплуатации и требований к качеству очищенной воды. В ходе курса будет подчеркнута важность соблюдения нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды и защиты водных ресурсов, а также требований в области очистки сточных вод.

Для кого и в чём польза

Данный курс представляет интерес для широкого круга специалистов, участвующих в управлении и эксплуатации очистных сооружений, включая:

- Инженеры экологи и специалисты по охране окружающей среды
- Инженеры технологи систем очистки сточных вод
- Операторы установок по очистке сточных вод
- Специалисты городских служб
- Представителям муниципальных служб города и органов, осуществляющих контроль в области охраны окружающей среды и природных ресурсов
- Регулирующие органы и сотрудники по вопросам соблюдения
- Учащиеся высших учебных заведений, получающие степень в области инженерной экологии и смежных областях

О программе — продолжение

• Специалисты промышленных предприятий, работа которых связана с возникновением значительных объемов сточных вод, либо необходимостью использовать локальные очистные сооружения, таких, как продукты питания и напитки, химические вещества и фармацевтические препараты.

Чему вы научитесь

- Понимать основополагающие принципы работы биологических очистных сооружений
- Оценивать параметры сточных вод и пригодность биологических методов очистки для их переработки
- Оценивать влияние токсических веществ на процессы биологической очистки и вести очистку в условиях их наличия
- Устанавливать причины и устранять последствия нарушений технологического процесса
- Разрабатывать стратегию мониторинга работы очистных сооружений и подбирать измерительное оборудование для ее реализации
- Сравнивать и подбирать существующие методы очистки
- Быть в курсе развития технологий очистки сточных вод и возможностей современных методов в решении проблем очистки сточных вод

Содержание программы

Модули 01–05

01 Возникновение и развитие систем очистки сточных вод

- История возникновения и общее представления
- Требования, предъявляемые к системам очистки
- Современное состояние и тенденции развития

02 Биохимия микроорганизмов

- Питание и процессы метаболизма микроорганизмов
- Аэробные и анаэробные процессы
- Роль микроорганизмов в очистке сточных вод
- Активный ил как сообщество микроорганизмов

03 Сточные воды

- Физические, химические и биологические параметры
- Органические вещества, параметры биологического потребления кислорода БПК и химического потребления кислорода ХПК
- Влияние колебаний параметров сточных вод и системы усреднения

04 Основное оборудование биологических очистных сооружений

- Аэротенки
- Метантенки
- Пленочные биореакторы
- Мембранные биореакторы

05 Нарушения технологического процесса биоочистки

- Понятия возраста и илового индекса активного ила
- Токсические соединения в сточных водах контроль влияния на активность микроорганизмов
- Вспухание активного ила и методы контроля
- Вспенивание активного ила и методы контроля

Содержание программы

Модули 06–07

06 Дополнительное оборудование биологических очистных сооружений

- Отстаивание активного ила
- Обезвоживание и утилизация осадков
- Обеззараживание сточных вод
- Каскады биологических прудов

07 Мониторинг работы очистных сооружений

- Контролируемые параметры работы
- Приборное оснащение и системы автоматизированного контроля
- Выходной лабораторный контроль качества работы очистных сооружений

Участие в программе

Чтобы уточнить даты, формат проведения, стоимость и условия участия, обратитесь в Академию и укажите код курса 000470.

Обучение для команды

При обращении укажите задачи предприятия, должности участников, размер группы, предпочтительные сроки и место проведения. Эти сведения помогут обсудить подходящий вариант обучения.

Подготовка к участию

В исходной программе предварительные квалификационные требования не указаны. Необходимую подготовку можно уточнить перед записью.

Обсудить обучение

mail@tecedu.org
www.tecedu.academy

Учись у Лучших в Своем Деле!