

Аннотация рабочей программы дисциплины «Управление процессами»

Целью освоения дисциплины «Управление процессами» является

- изучение основных этапов жизненного цикла систем водоснабжения, обводнения и водоотведения (СВОВ); основных технологических процессов в системе водоснабжения, обводнения и водоотведения;
- организация управления системами водоснабжения, обводнения и водоотведения; обеспечение систем управления информацией, создание программного обеспечения управления процессами.

Задачи дисциплины

- приобрести знания и навыки для управления технологическими процессами водоподготовки питьевых вод и очистки сточных вод;
- овладеть методами инженерных расчетов для обоснования и реализации инновационных технологических мероприятий при строительстве и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения.

Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПК-9 – готовность участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды

ПК-10 – способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные технологические схемы при водоподготовке поверхностных вод. Определение потоков вещества и энергии в данных технологических схемах. Управление процессами на водозаборных сооружениях поверхностных вод.

Тема 2. Основные технологические схемы при водоподготовке подземных вод. Определение потоков вещества и энергии в данных технологических схемах. Управление процессами на водозаборных сооружениях подземных вод.

Тема 3. Управление процессами при безреагентной обработке питьевых вод

Тема 4. Управление процессами при смешивании поверхностных вод с коагулянтами, флокулянтами и хлором при различных типах смесителей.

Тема 5. Управление процессами хлопьеобразования.

- Тема 6. Управление процессами отстаивания воды, интенсификация процесса отстаивания.
- Тема 7. Управление процессами фильтрации воды, интенсификация процесса фильтрации.
- Тема 8. Управление процессами обеззараживания питьевых и сточных вод, интенсификация процессов
- Тема 9. Управление процессами при механической очистке сточных вод.
Потоки вещества и энергии на станциях очистки сточных вод.
- Тема 10. Управление процессами при биологической очистке сточных вод.
Потоки вещества и энергии на станциях очистки сточных вод.
- Тема 11. Управление процессами при обработке осадков сточных вод.
Потоки вещества и энергии в цехах обработки осадка на станциях очистки сточных вод.
- Тема 12. Управление процессами при физико-химической обработке сточных вод. Интенсификация процесса.

Объём дисциплины – 108 часов, 3 зачётных единицы.

Форма промежуточного контроля

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет
Дисциплина изучается на 4 курсе, в 8 семестре.