

Водоотведение и очистка сточных вод

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з. ед. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины: цель дисциплины - дать будущим специалистам знания в области проектирования, строительства и эксплуатации инженерных систем водоотведения и очистки сточных вод; задачи дисциплины: обучить основным методам расчета гидравлических параметров потоков, сооружений и систем, машин и оборудования; навыкам решения сложных профессиональных задач, используя основные законы, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

3. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина вариативной части, осваивается на 2 курсе.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общепрофессиональных

способность использовать знания методов принятия решений при формировании структуры природно-техногенных комплексов, методов анализа эколого-экономической и технологической эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования, проектов восстановления природного состояния водных и других природных объектов (ОПК-4);

профессиональных

способность использовать знания методики проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методики инженерных расчетов, необходимых для проектирования систем, объектов и сооружений для природообустройства и водопользования (ПК-2);

способность использовать знания водного и земельного законодательства и правил охраны водных и земельных ресурсов для проверки их соблюдения при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды (ПК-5);

способность проводить поиск, получение, обработку и анализ данных полевых и лабораторных исследований, обследований, экспертизы и мониторинга объектов природообустройства, водопользования (ПК-9).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: современные схемы и системы водоотведения, правила и нормы техники безопасности при эксплуатации очистных сооружений и систем водоотведения;

уметь: проектировать вспомогательные и технологические объекты водоотведения, очистные сооружения водоотведения и дождевую систему водоотведения, пользоваться соответствующим контрольно-измерительным оборудованием и приборами;

владеть: навыками решения задач по совершенствованию и реконструкции систем водоотведения и очистки сточных вод;

нормами, режимами и расчетными расходами водоотведения;

правилами безопасной эксплуатации сооружений.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

1. Нормы, режимы и расчетные расходы водоотведения.

2. Схемы и системы водоотведения. Очистные сооружения водоотведения.

3. Дождевая система водоотведения. Обработка осадка сточных вод.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия, контрольная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.