

## Современные технологии водоподготовки

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

2. Цели и задачи дисциплины: формирование у студентов системы знаний по современным технологиям подготовки воды, основных принципов и подходов к оптимизации технологических схем подготовки воды для промышленного и бытового использования.

3. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина вариативной части по выбору студента, осваивается на 2 курсе.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общефессиональных

способность собирать, обобщать и анализировать экспериментальную и техническую информацию (ОПК-6);

профессиональных

способность определять исходные данные для проектирования объектов природообустройства и водопользования, руководить изысканиями по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов (ПК-1);

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 обеспечивать соответствие качества проектов природообустройства и водопользования международным и государственным нормам и стандартам (ПК-3);

способность разрабатывать и вести базы экспериментальных данных, производить поиск и выбор методов и моделей для решения научно-исследовательских задач, проводить сравнение и анализ полученных результатов исследований, выполнять математическое моделирование природных процессов (ПК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: требования водопотребителей к качеству воды; современные методы подготовки воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения, технологических и сельскохозяйственных нужд; типы и конструкции применяемых сооружений при водоподготовке, методику их расчета; общие схемы станций водоподготовки;

уметь: выбрать эффективные технологии обработки природной воды и состав основных сооружений водоочистной станции в зависимости от её производительности и качества исходной воды;

владеть: навыками самостоятельного анализа и сопоставления отечественного и зарубежного опыта в области разработки и реализации современных технологий водоподготовки; навыками принятия решения о целесообразности применения определенных методов, процессов и технических средств для очистки природных вод.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

1. Водоподготовка. Анализ основных методов и оборудования;

2. Современные технологии подготовки воды для промышленного и бытового использования;

3. Обоснование технологических схем водоочистки.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.