

## Водоприемные сооружения

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

2. Цели и задачи дисциплины: цель дисциплины – формирование у студентов системы знаний о водоприемных сооружениях поверхностных и подземных вод, законах равновесия и движения жидкостей относительно них, способах применения этих законов при решении практических задач водоснабжения;

задачи дисциплины: овладеть основными методами расчета гидравлических параметров потоков, сооружений и систем, машин и оборудования; получить навыки 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 по выбору студента, осваивается на 2 курсе.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
общепрофессиональных

готовность к изучению, анализу и сопоставлению отечественного и зарубежного опыта по разработке и реализации проектов природообустройства и водопользования (ОПК-3);

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 принять профессиональные решения на основе знания технологических процессов природообустройства и водопользования при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования (ПК-4);

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).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: источники водоснабжения, зоны санитарной охраны водозаборов, русловые, береговые, ковшовые водозаборы из рек, водозаборы из каналов, водохранилищ и озер, вертикальные, горизонтальные, инфильтрационные, лучевые водозаборы из подземных источников, каптажи; машинный водоподъём, его значение и роль в практике водоснабжения;

уметь: применять полученные знания в решении практических задач в области транспортирования воды по трубопроводам, работе гидравлических машин, инженерной защиты окружающей среды; использовать полученные знания в процессе изучения других дисциплин: гидравлика в водоснабжении, водопроводные насосные станции и др.;

владеть: навыками решения задач по совершенствованию и реконструкции водоприемных сооружений, основами гидравлического и технико-экономического расчёта водоприемных сооружений и сетей для различных водопотребителей, правилами эксплуатации оборудования насосных станций.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

1. Источники водоснабжения и гидрологические расчеты. Системы водоснабжения.

2. Сооружения для приема воды.

3. Оборудование насосных станций и технико-экономические расчёты.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия, реферат.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.