

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Насосы и насосные станции»**

**Целью** освоения дисциплины «Насосы и насосные станции» является формирование комплекса знаний о принципах действия и конструкциях различных типов лопастных насосов и насосных станций.

**Задачи дисциплины**

- сформировать теоретические знания о конструктивных особенностях насосов, водозаборных и водовыпускных сооружений для обеспечения способности принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования;
- приобрести навыки в выполнении расчетов, а также в разработке текстовой и графической частей проектной документации систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства.

**Тематика лекционных занятий**

№ п/п	Тема. Основные вопросы
1.	Краткая история насосостроения. Классификация насосов.
2.	Понятие о насосном агрегате, насосной установке и насосной станции. Основные параметры работы насосов.
3.	Конструкция и принцип действия центробежных насосов. Кинематика движения жидкости в центробежном насосе. Уравнение Эйлера. Теоретический напор при конечном числе лопастей центробежного насоса.
4.	Подобие гидравлических насосов. Удельная частота вращения насоса. Коэффициент быстроходности.
5.	Явление кавитации. Кавитационный запас и определение допустимой высоты всасывания.
6.	Характеристики лопастных насосов. Совместная их работа с трубопроводами. Номенклатура и подбор насосов.
7.	Вопросы эксплуатации центробежных насосов. Запуск насосов. Регулирование работы насосов. Устойчивость работы насосов, помпаж.
8.	Параллельная работа насосов.
9.	Последовательная работа насосов. Испытания насосов.
10.	Насосные станции. Компановка сооружений насосных станций.
11.	Здания насосных станций. Вспомогательное оборудование насосных станций.
12.	Основы проектирования зданий мелиоративных насосных станций.

**Объем дисциплины** 144 часа, 4 зачетные единицы.

По итогам изучаемой дисциплины студенты (обучающиеся) сдают экзамен.