

## **Аннотация адаптированной 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**

| №<br>п/п | Тема.<br>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. Компоновка 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.