

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Гидротехнические сооружения машинного водоподъема мелиоративных систем»

Целью освоения дисциплины «Гидротехнические сооружения машинного водоподъема мелиоративных систем» является формирование комплекса знаний в области проектирования и эксплуатации водозаборных сооружений различных типов и конструкций из поверхностных и подземных источников для мелиоративных систем.

Задачи дисциплины

- сформировать навыки проектирования водозаборных сооружений различных типов для мелиоративных систем;
- сформировать способность к руководству службой эксплуатации водозаборных сооружений для мелиоративных систем, в том числе мелиоративной насосной станции;
- сформировать способность организации работ по забору, учету, распределению и подаче воды в соответствии с установленным планом водопользования.

Название тем, основных вопросов в виде дидактических единиц

Исходные данные для проектирования гидротехнических узлов машинного водоподъема. Состав сооружений насосных станций. Класс и надежность сооружений. Основные требования к проекту насосной станции. Схемы гидроузлов со стационарными насосными станциями.
Сооружения для забора поверхностных вод. Классификация водозаборных сооружений. Береговые и русловые водозаборные сооружения на реках. Водозаборные сооружения на водохранилищах
Гидравлический расчет водозаборов. Русловых, береговых, ковшевых водоприемных сооружений.
Всасывающие и подводящие трубопроводы насосных станций. Определение отметки рабочего колеса насоса.
Напорные трубопроводы насосных станций. Асбестоцементные трубопроводы. Сборные железобетонные, трубопровод из монолитного железобетона. Засыпные стальные, открытые стальные трубопроводы.
Подводящие каналы насосных станций и водозаборные сооружения на них. Проектирование аванкамер и водоприемных камер насосных станций.
Гидромеханическое и энергетическое оборудование насосных станций. Определение расчетной подачи и числа устанавливаемых насосов. Выбор основных насосов и выбор двигателей для привода насосов. вспомогательное оборудование.
Проектирование зданий насосных станций. Условия применения различных типов зданий насосных станций.
Служебные помещения насосных станций. Определение размеров и компоновка зданий насосных станций
Водовыпускные сооружения. Назначение, классификация и область применения. Водовыпускные сооружения с механическими запорными устройствами. Сифонные водовыпускные сооружения.

Объем дисциплины: 180 часов, 5 зачетных единиц.

Форма промежуточного контроля – экзамен.