

Аннотация дисциплины Б.1.2.3 Дисциплина. Гидротехнические сооружения

Дисциплина "Гидротехнические сооружения" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Инженерные системы водоснабжения и водоотведения" направления подготовки "20.03.02 Природообустройство и водопользование".

Дисциплина изучается в 5 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 180/5 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме курсовой проект, экзамен. Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-1 Способен к участию в строительстве инженерных систем водоснабжения и водоотведения
2. ПК-3 Способен участвовать в научных исследованиях инженерных систем водоснабжения и водоотведения с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
3. ПК-4 Способен к организации работ по эксплуатации инженерных систем водоснабжения и водоотведения

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Лекция №1 Основные положения дисциплины. Классификация грунтовых плотин
2. Лекция №2,3,4,5,6: Фильтрационные расчеты однородных грунтовых плотин на водонепроницаемом основании, способы понижения ординат депрессионной кривой. Противофильтрационные мероприятия (экран, понур с экраном, ядро), способы расчетов. Фильтрационные расчеты на водопроницаемом основании. Проверка по градиентам.
3. Лекция №7,8,9: трассирование берегового (в теле плотины) водосброса, определение уклона водосброса. Гидротехнический расчет подводящего канала, входной части, лотка водосброса, водобойного колодца, отводящего канала. Виды водоспусков, трубчатые водоспуски, расчет.
4. Лекция №10,11,12 Основные положения дисциплины. Классификация бетонных плотин на водопроницаемом основании и водонепроницаемом, подземный контур
5. Лекция № 13,14,15 Конструирование подземного водонепроницаемого контура сливного тракта: понур, тело плотины, водобойная часть, рисберма, концевой участок. Проверка по удлинённой контурной линии избыточного давления на подземный контур, проверка по градиентам.
6. Лекция №16, 17: общие понятия о гидротехнических сооружениях для водного транспорта, лесопропускные сооружения, рыбопропускные сооружения, механическое оборудование на ГТС водохозяйственных систем, затворы плоские, сегментные, секторные

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: дискуссионные, исследовательские, лекционные занятия, практические и лабораторные занятия, процедуры самообучения.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, классическая лекция, проблемная лекция.