

Аннотация дисциплины ФТД.2.2 Дисциплина. Динамические средства освоения акваторий гидротехнических сооружений

Дисциплина "Динамические средства освоения акваторий гидротехнических сооружений" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Обустройство акваторий гидротехнических сооружений" направления подготовки "20.04.02 Природообустройство и водопользование".

Дисциплина изучается в 3 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108/3 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 зачет.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-1 Способен к проведению исследований работы природно-техногенных систем для совершенствования технологий с целью повышения эффективности их работы и обеспечения выполнения требований экологической безопасности
2. ПК-2 Способен к руководству процессами проектирования и строительства объектов природно-техногенных систем, обеспечению контроля их выполнения, управлению рисками, соблюдению требований экологической безопасности, осуществлять на основе системного подхода критический анализ проблемных ситуаций при взаимодействии человека и природы
3. ПК-3 Способен к координации деятельности специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ по инженерно-экологическим изысканиям в области природообустройства и водопользования

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Лекция визуализация (ЛВ). Анализ существующих способов перемещения плавающих материалов. Гидродинамические вопросы, связанные с разработкой регуляторов скорости поверхностной части потока.
2. Лекция визуализация (ЛВ). Формирование искусственных гидравлических потоков системой распределенных гидродинамических особенностей. Определение теоретической циркуляции вокруг нестационарных профилей.
3. Лекция визуализация (ЛВ). Машущее крыло и его геометрические характеристики. Колеблущаяся решетка профилей.
4. Лекция визуализация (ЛВ). Условия самосохранения следовых характеристик потоков. Использование косых дорожек для компенсации подсасывающего действия свободной поверхности. Волновые процессы на поверхности при работе динамических регуляторов потока. Определение количества движения в поверхностной и придонной частях потока в присутствии вихревой дорожки.
5. Лекция визуализация (ЛВ). Механизм образования следа за нестационарным профилем. Отрыв потока.
6. Лекция визуализация (ЛВ). Формирование искусственных гидравлических потоков системой распределенных гидродинамических особенностей. Определение теоретической циркуляции вокруг нестационарных профилей.
7. Лекция визуализация (ЛВ). Машущее крыло и его геометрические характеристики. Условия самосохранения следовых характеристик искусственных потоков. Волновой процесс на свободной поверхности при работе машущего крыла.

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

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