

Аннотация дисциплины М.1.2.4 Дисциплина. Мониторинг и прогнозирование состояния гидротехнических сооружений

Дисциплина "Мониторинг и прогнозирование состояния гидротехнических сооружений" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Обустройство акваторий гидротехнических сооружений" направления подготовки "20.04.02 Природообустройство и водопользование".

Дисциплина изучается в 4 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 балльно-рейтинговый контроль.

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).
Цели, задачи и объекты мониторинга безопасности. Состав, объем и функции системы мониторинга безопасности ГТС. Системы сооружений (устройств), входящие в состав ГТС и технологические процессы и подлежащие мониторингу.
2. Лекция визуализация (ЛВ).
Температура наружного воздуха. Глубина промерзания, толщина льда в прудке-отстойнике.
3. Лекция визуализация (ЛВ).
Состав и содержание типовой проектной документации мониторинга ГТС. Ситуационный план ГТС с охранными и опасными зонами. Сметная документация системы мониторинга безопасности ГТС. Порядок разработки и утверждения документации мониторинга ГТС.
4. Лекция визуализация (ЛВ).
Фильтрация. Деформация дамб, основания и пульповодов. Температурный процесс. Испарение с водной поверхности и поверхностей пляжей. Пыление мелкодисперсных шламов. Заиление (зашламование прудков-отстойников и аварийных емкостей).
5. Лекция визуализация (ЛВ).
Система сгущения пульпы. Система оборотного водоснабжения. Дренажная система. Водоотводная (противопаводковая) система. Замораживающая система для дамб мерзлого типа в северной климатической зоне

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

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