

Аннотация дисциплины М.1.2.1 Дисциплина. Мелиорация водных объектов водохозяйственных комплексов

Дисциплина "Мелиорация водных объектов водохозяйственных комплексов" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Обустройство акваторий гидротехнических сооружений" направления подготовки "20.04.02 Природообустройство и водопользование".

Дисциплина изучается в 1 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 288/8 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-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. Предмет изучения – водные объекты. Классификации водных объектов. Направления использования водных объектов. Требования к водным объектам для их рационального использования. Причины неудовлетворительного состояния водных объектов. Мелиоративные мероприятия. Классификация. Основные направления.
2. Методика прогнозирования возможного размыва переработки береговой черты при наполнении водохранилища
3. Методика определения динамики переработки берега
4. Методика обработки результатов исследования волнения
5. Методика определения годовой разрушающей берег энергии волн по результатам исследования
6. Плановые деформации рек. Русловой процесс меандрирующей реки
7. Методика расчета параметров деформации планового положения русла меандрирующей реки
8. Методика прогнозирования деформации планового положения русла меандрирующей реки
9. Мероприятия, направленные на сохранение морфометрических параметров водоема. Сохранение береговой черты (берегоукрепление)
10. Берегоукрепление из геотекстилей и биотекстилей
11. Методика расчета шпунтового берегоукрепления
12. Методика расчета массивного гравитационного берегоукрепления
13. Методика расчета откосного берегоукрепления
14. Активные способы берегоукрепления. Защита берега системой бун и волноломов
15. Инженерные защиты берегов водохранилища от затопления и подтопления
16. Мероприятия, направленные на изменение морфометрических параметров объекта. Увеличение водопропускной способности. Предотвращение наводнений. Реки, используемые в качестве водоприемников при мелиорации земель. Реки, используемые в целях водного транспорта.

17. Методика расчета углубления переката устройством прорези
18. Землесосные дноуглубительные снаряды
19. Многочерпаковые дноуглубительные снаряды
20. Штанговые дноуглубительные снаряды
21. Выправление русла полузапрудами
22. Методика расчета запруд
23. Методика расчета продольной струенаправляющей дамбы
24. Предотвращение попадания загрязняющих веществ. С поверхностным стоком . С грунтовым стоком. С организованным стоком. Борьба с эвтрофированием водоемов
25. Искусственная очистка загрязненных вод, попадающих в водоем. Механические методы. Химические методы. Биологические методы.
Ускорение процессов естественной очистки воды в объекте. Циркуляция Аэрация. Борьба с цветением водоемов
26. Рыбохозяйственная мелиорация. Борьба с зарастанием водоемов. Заболачивание озер и водохранилищ Глубинная растительность. Прибрежная растительность. Регулирование видового состава рыб и гидробионтов. Сокращение количества малоценных пород Создание условий для развития ценных пород. Акклиматизация видов из других водоемов
27. Правовые, экономические и экологические аспекты проведения мелиораций водных объектов. Разработка проектов мелиорации водных объектов. Юридическая база для проведения мелиораций водных объектов. Порядок разработки и согласования проектной документации. Экономическое обоснование мелиоративных мероприятий
28. Обеспечение экологических норм и надзора при проведении строительных работ . Оценка ущерба водным биологическим ресурсам при проведении мелиоративных работ

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

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