

Аннотация рабочей программы дисциплины «Водохозяйственные системы и водопользование»

Основной целью изучения дисциплины «Водохозяйственные системы и водопользование» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах необходимых для решения важных задач в области природообустройства и водопользования и последующего эффективного их использования в практической деятельности.

Задачи дисциплины

- особенности и структуру водохозяйственных систем;
- принципы управления водным хозяйством;
- характеристики участников водохозяйственного комплекса;
- принципиальные схемы систем водоснабжения, обводнения и водоотведения;
- нормы водопотребления и водоотведения;
- мероприятия по экономии водных ресурсов и поддержанию качества вод;
- определение объемов потребления воды участниками ВХК;
- положения водного кодекса и другой правовой и нормативной документации.

Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПК–1 – способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Цели и задачи дисциплины. Связь с другими дисциплинами. Значение водных ресурсов в жизни и деятельности человека. Водные ресурсы и водные объекты мира и России.

Тема 2. Располагаемые водные ресурсы. Определение объемов потребления. Воды участниками ВХК

Тема 3. Основные понятия использования водных ресурсов и их правовой аспект

Тема 4. Определение располагаемых водных ресурсов

Тема 5. Водохозяйственные комплексы и водохозяйственные системы

Тема 6. Определение потребности в воде предполагаемых участников ВХК

Тема 7. Общая характеристика жилищно- коммунального хозяйства

- Тема 8. Потребность в воде на коммунально-бытовые нужды населения
- Тема 9. Орошение как участник ВХК
- Тема 10. Потребность в воде для нужд орошения
- Тема 11. Общая характеристика водного транспорта как участника ВХК
- Тема 12. Промышленность как участник водохозяйственного комплекса
- Тема 13. Потребность в воде промышленности
- Тема 14. Определение санитарных попусков
- Тема 15. Рыбохозяйственное водопользование
- Тема 16. Потребность в воде рыбного хозяйства
- Тема 17. Рыбохозяйственные требования к режиму водохранилищ. Загрязнение от рыбоводных хозяйств.
- Тема 18. Определение возвратных и разбавление сточных вод. Определение объемов возвратных вод
- Тема 19. Определение объемов разбавления сточных вод
- Тема 20. Комплексное использование водных ресурсов водохранилищ
- Тема 21. Основные направления повышения эффективности использования водохранилищ
- Тема 22. Составление Водохозяйственного баланса ВХК
- Тема 23. Энергетика и сельхозводоснабжение как компонент ВХК
- Тема 24. Водохозяйственные и водноэнергетические расчеты.
- Тема 25. Особенности водохранилищ, как средств территориального перераспределения стока
- Тема 26. Расходы воды разностного гидрографа. Определение параметров водохранилища
- Тема 27. Определение притока воды в водохранилище и построение интегральной кривой. Расчёт зарегулированного расхода воды
- Тема 28. Режим работы водохранилища. Определение напоров воды на ГЭС. Определение среднемесячных мощностей ГЭС
- Тема 29. Расчёт обеспеченной мощности и суточной выработки электроэнергии.
- Тема 30. Расчёт и построение анализирующей кривой. Определение базисной и пиковой обеспеченной мощностей ГЭС
- Тема 31. Влияние водохранилищ на прилегающую территорию. Формирование качества воды в водохранилищах
- Тема 32. Последствия создания водохозяйственного комплекса и мероприятия по рациональному природопользованию и охране окружающей среды.
- Тема 33. Курсовой проект «Комплексное использование и охрана водных ресурсов»

Объём дисциплины – 144 часа, 4 зачётных единицы.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре.

Форма промежуточного контроля – экзамен, курсовой проект