

# **Аннотация рабочей программы дисциплины «Водохозяйственные системы и водопользование»**

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения 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**

- 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.

### **Содержание дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

Цели и задачи дисциплины. Связь с другими дисциплинами. Значение водных ресурсов в жизни и деятельности человека. Водные ресурсы и водные объекты мира и России. Располагаемые водные ресурсы. Определение объемов потребления. Воды участниками ВХК. Основные понятия использования водных ресурсов и их правовой аспект. Определение располагаемых водных ресурсов. Водохозяйственные комплексы и водохозяйственные системы. Определение потребности в воде предполагаемых участников ВХК

Общая характеристика жилищно - коммунального хозяйства. Потребность в воде на коммунально-бытовые нужды населения. Орошение как участник ВХК. Потребность в воде для нужд орошения

Общая характеристика водного транспорта как участника ВХК. Промышленность как участник водохозяйственного комплекса. Потребность в воде промышленности. Определение санитарных попусков

Рыбохозяйственное водопользование. Потребность в воде рыбного хозяйства. Рыбохозяйственные требования к режиму водохранилищ. Загрязнение от рыбоводных хозяйств. Определение возвратных и разбавление сточных вод. Определение объемов возвратных вод. Определение объемов разбавления сточных вод. Комплексное использование водных ресурсов водохранилищ. Основные направления повышения эффективности использования водохранилищ. Составление Водохозяйственного баланса ВХК. Энергетика и сельхозводоснабжение как компонент ВХК. Водохозяйственные и водноэнергетические расчеты. Особенности водохранилищ, как средств территориального перераспределения стока. Расходы воды разностного гидрографа. Определение параметров водохранилища. Определение притока воды в водохранилище и построение интегральной кривой. Расчёт зарегулированного расхода воды. Режим работы водохранилища. Определение напоров воды на ГЭС. Определение среднемесячных мощностей ГЭС. Расчёт обеспеченной мощности и суточной выработки электроэнергии. Расчёт и построение анализирующей кривой. Определение базисной и пиковой обеспеченной мощностей ГЭС. Влияние водохранилищ на прилегающую территорию.

Формирование качества воды в водохранилищах. Последствия создания водохозяйственного комплекса и мероприятия по рациональному природопользованию и охране окружающей среды.

По итогам изучаемого курса студенты сдают экзамен, выполняют курсовой проект.