

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

«Водоснабжение и водоподготовка»

Направление подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства»

Направленность 05.23.04 Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов

Квалификация выпускника Исследователь. Преподаватель исследователь

Нормативный период обучения 4 года /5 лет

Форма обучения очная/заочная

Год начала подготовки 2021

Цель изучения дисциплины:

Решение научных и практических проблем водоснабжения и водоподготовки для народного хозяйства состоит в, обеспечения рационального использования водных ресурсов и охраны от загрязнения,

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать представления о перспективных технологических схемах, технологиях, основанных на наилучших гидравлических процессах в сооружениях очистки сточных вод;
- сформировать представления об обеспечении экологической безопасности, повышении экономичности и надежности функционирования систем водного хозяйства населенных пунктов, промышленных предприятий и ТПК, в создании замкнутых и оборотных систем водного хозяйства;
- создание методов и средств обеспечения перехода отрасли к устойчивому, экологически безопасному развитию;
- создание научных основ и математическое моделирование систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов, промышленных предприятий, объектов энергетики и сельского хозяйства с разработкой и реализацией методов оптимизации систем по экономическим
- качество природных вод, методы определения отдельных компонентов загрязнений, закономерности процессов их взаимодействия в водоемах и в системах водного хозяйства, прогнозирование изменения качества воды в естественных и искусственных водоемах;
- совершенствование методов обработки илов и осадков сточных и природных вод, конструкции используемых сооружений, установок, аппаратов и механизмов;
- технико-экономическая эффективность и надежность систем водного хозяйства городов, промышленных комплексов и производственных предприятий, оптимизация проектных решений строительства новых, технического перевооружения и реконструкции существующих систем, оптимизации режима работы систем и их отдельных элементов в соответствии с фактическим режимом водопотребления и поступления отработанной воды.

- эксплуатация систем водного хозяйства, использование механизмов и средств автоматизации для устранения ручного труда при выполнении трудоемких и вредных для здоровья операций.

Перечень формируемых компетенций:

ПК-1 готовность к разработке научно-методического обеспечения учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета и магистратуры;

ПК-2 способность разрабатывать методики, планы, программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты;

ПК-3 умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования;

ПК-4 Умение на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки;

ПК-5 способность разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к теме научно-исследовательской деятельности;

ПК-6 владение современными методами расчета систем водоснабжения и водоотведения;

ПК-7 обладание знаниями методов проектирования и мониторинга систем водоснабжения и водоотведения, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;

ПК-8 способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

Общая трудоемкость дисциплины: 108 ч/3 з.е.

Форма итогового контроля по дисциплине: зачет