

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Комплексное использование водных ресурсов»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 18.04.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» (уровень магистратуры)

**Направленность (профиль):** Инженерная экология

**Общий объем дисциплины** – 7 з.е. (252 часов)

**В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:**

- ПК-1.1: Способен использовать современные методики и методы при проведении экспериментов и испытаний в области природопользования;
- ПК-1.2: Анализирует результаты экспериментальных исследований и осуществляет их интерпретацию;
- ПК-3.1: Анализирует антропогенные воздействия на окружающую среду и предлагает технические решения, направленные на их минимизацию;
- ПК-3.2: Производит подбор и обоснование технологии и оборудования с целью минимизации негативного влияния на окружающую среду;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Комплексное использование водных ресурсов» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 2.**

**1. Анализирует антропогенные воздействия на окружающую среду при проектировании систем водоснабжения и водоотведения.** Требования к выбору систем и схем водоотведения, к техническим проектам по водоочистке.

**2. Анализ антропогенного воздействия на окружающую среду при проектировании схем использования воды на предприятиях.** Виды систем использования воды на предприятиях. Оценка системы использования воды в производстве. Системы водоотведения..

**3. Подбор и обоснование технологии и оборудования при создании водооборотных систем.** Основные принципы создания водооборотных систем. Баланс воды в системах оборотного производственного водоснабжения. Модернизация оборотных систем водо-снабжения. Новые подходы к повышению эффективности эксплуатации водооборотных систем..

**4. Подбор и обоснование технологии и оборудования при реконструкции очистных сооружений.** Инструменты государственного регулирования при строительстве и реконструкции очистных сооружений. Снижение доли загрязненных стоков в общем объеме сточных вод.

**5. Водные ресурсы Алтайского края: характеристика и антропогенное воздействие.** Состояние и использование водных ресурсов Алтайского края. Водохозяйственные системы и сооружения.

**6. Современные технологии водоочистки, направленные на минимизацию антропогенного воздействия.** Новые технологии очистки сточных вод в различных отраслях промышленности: металлургии, гальванических производствах, нефтехимии.

Современные сооружения и оборудование для очистки и доочистки загрязненных вод с использованием мембранных технологий, электрофлотации, сорбции с новыми фильтровальными материалами. Блочно-модульные установки для очистки природных и сточных вод..

Разработал:  
заведующий кафедрой  
кафедры ХТиИЭ

В.А. Сомин

Проверил:  
Директор ИнБиоХим

Ю.С. Лазуткина