МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

УТВЕРЖДАЮ

(должность)

(ФИО)

03.09. 2026 г.

Защита рек и водоемов от истощения и загрязнения

аннотация дисциплины (модуля)

Разработано **Высшая школа Природопользования, мехатроники и транспорта**

Учебный план b200302_26_1 киовр.plx
Направление 20.03.02 - РФ, 760100 - КР Природообустройство и водопользование
Профиль "Комплексное использование и охрана водных ресурсов"

Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**5 (3.1)**		Итого	
Недель	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контактная работа в период теоретического обучения	0,2	0,2	0,2	0,2
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32,2	32,2	32,2	32,2
Сам. работа	39,8	39,8	39,8	39,8
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью освоения дисциплины «Улучшение качества поверхностных вод» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области оценки качества поверхностных вод, выбора и обоснования технологий их очистки, расчета и проектирования водоочистных сооружений, анализа эффективности их работы, а также разработки рациональных и экологически безопасных проектных решений при строительстве, реконструкции и реабилитации объектов водохозяйственных систем.
1.2	Для достижения цели предусматривается решение следующих задач:
1.3	1. Изучение состава, свойств и основных показателей качества поверхностных вод.
1.4	2. Изучение источников и видов загрязнения поверхностных вод.
1.5	3. Освоение основных физических, химических и физико-химических процессов очистки природных вод.
1.6	4. Изучение процессов коагуляции, отстаивания, фильтрования и обеззараживания воды.
1.7	5. Формирование навыков выбора технологических схем улучшения качества поверхностных вод.
1.8	6. Приобретение навыков расчета основных сооружений водоочистных станций.
1.9	7. Формирование навыков анализа работы сооружений и оценки достоинств и недостатков различных конструктивных решений.
1.10	8. Освоение принципов вариативного проектирования при новом строительстве, реконструкции и реабилитации водоочистных сооружений.
1.11	9. Формирование способности оценивать технологическую и экологическую эффективность принимаемых инженерных решений.
1.12	10. Развитие навыков поиска, анализа и применения научной, нормативной и технической информации при решении профессиональных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.1.ДВ.01
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Б1.О.3.05. Ноксология
2.1.2	Б1.О.4.01. Введение в профессиональную деятельность
2.1.3	Б1.О.3.03. Метрология и измерительная техника
2.1.4	Б1.О.2.01. Химия
2.1.5	Б1.О.4.14. Гидрофизика
2.1.6	Б1.О.4.03. Гидрогеология и основы геологии
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Б1.О.4.07. Водохозяйственные системы и водопользование
2.2.2	Б1.В.1.08. Гидротехнические сооружения водохозяйственных систем
2.2.3	Б1.О.4.15. Гидрология, гидрометрия и регулирование стока
2.2.4	Б1.О.4.12. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен вести инженерные изыскания для расчета водохозяйственного баланса водных объектов, формирования графиков водоподачи и водоотведения в проектах комплексного использования и охраны водных ресурсов с учетом состава и требований водохозяйственных систем	
Знать:	
Уровень 1	определять основные источники загрязнения водных объектов; анализировать показатели качества воды; выявлять экологические проблемы бассейнов рек
Уровень 2	выполнять экологическую оценку состояния водных объектов; разрабатывать мероприятия по снижению антропогенной нагрузки; применять методы мониторинга водных ресурсов.
Уровень 3	разрабатывать комплексные схемы охраны водных объектов; обосновывать водоохранные мероприятия; оценивать эффективность природоохранных решений.
Уметь:	
Уровень 1	определять основные источники загрязнения водных объектов; анализировать показатели качества воды; выявлять экологические проблемы бассейнов рек.
Уровень 2	выполнять экологическую оценку состояния водных объектов; разрабатывать мероприятия по снижению антропогенной нагрузки; применять методы мониторинга водных ресурсов.

Уровень 3	разрабатывать комплексные схемы охраны водных объектов; обосновывать водоохранные мероприятия; оценивать эффективность природоохранных решений.
Владеть:	
Уровень 1	навыками анализа экологического состояния водных объектов; навыками обработки результатов наблюдений; навыками работы с экологической информацией.
Уровень 2	навыками разработки природоохранных мероприятий; навыками экологической оценки проектов; навыками подготовки технических отчетов.
Уровень 3	навыками комплексного управления водными ресурсами; навыками подготовки рекомендаций по охране водных объектов; навыками принятия экологически обоснованных решений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1 показатели качества воды 3.1.2 методики определения качества воды 3.1.3 технологии очистки природной вод;	
3.2	**Уметь:**
3.2.1 определять основные показатели качества воды 3.2.2 обосновывать конкретные технические решения при разработке технологических процессов; 3.2.3 выбирать технические средства и технологии, направленные на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду	
3.3	**Владеть:**
3.3.1 методами лабораторного анализа воды. 3.3.2 методами измерений и обработки информации 3.3.3 способностью применять современные методы исследования технологических процессов и природных сред, использовать компьютерные средства в научно-исследовательской работе	