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.

Комплексное использование водных ресурсов

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>)	**7 (4.1)**		Итого	
Недель	17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Контактная работа в период теоретического обучения	3	3	3	3
Контактная работа в период экзаменационной сессии	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	51,3	51,3	51,3	51,3
Сам. работа	66	66	66	66
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью освоения дисциплины «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» является формирование
1.2	знаний в области комплексного использования водных ресурсов, структуры и управления водохозяйственными
1.3	комплексами, проблем современного водообеспечения и технико-экономического обоснования водохозяйственных
1.4	комплексов, вопросов международного сотрудничества по оценке влияния водохозяйственных комплексов на
1.5	окружающею среду, а также умение использовать эти знания при проектировании, строительстве и эксплуатации
1.6	водохозяйственных объектов

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.1
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Б1.О.15. Геодезия и картография
2.1.2	Б1.О.14. Гидрогеология и основы геологии
2.1.3	Б1.О.32. Гидрофизика
2.1.4	Б1.В.12. Химия и микробиология воды
2.1.5	Б1.В.ДВ.05.01. Гидробиология рек и водоемов
2.1.6	Б1.В.ДВ.04.01. Мировой водный баланс
2.1.7	Б1.В.ДВ.01.01. Улучшение качества поверхностных вод
2.1.8	Б1.О.21. Математика
2.1.9	Информатика (Модуль: Введение в информационные технологии)
2.1.10	Б1.В.01. Комплексные мелиорации, защита территорий, экспертиза и управление земельными ресурсами
2.1.11	Б1.О.17. Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Б1.О.31. Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию
2.2.2	Б1.О.30. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений
2.2.3	Б1.В.ДВ.02.01. Управление водохозяйственными системами
2.2.4	Б1.В.ДВ.06.01. Экономика и менеджмент в водном хозяйстве

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-3: Способен проводить вариативное проектирование при реабилитации, реконструкции или новом строительстве сооружений, гидроузлов с внедрением инновационных экологических технологий, поиск необходимых материалов в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет	
Знать:	
Уровень 1	• основные принципы проектирования водохозяйственных сооружений и комплексов; • состав исходных данных, необходимых для проектирования; • основные технические, экономические и экологические требования к водохозяйственным объектам.
Уровень 2	• методы проектирования на основе технико-экономического и экологического обоснования; • методы сравнения вариантов водохозяйственных сооружений и гидроузлов; • современные экологические технологии в области использования и охраны водных ресурсов.
Уровень 3	• принципы вариативного проектирования при новом строительстве, реконструкции и реабилитации сооружений и гидроузлов; • современные направления модернизации водохозяйственных комплексов; • принципы внедрения инновационных, ресурсосберегающих и экологически безопасных технологий.
Уметь:	
Уровень 1	• анализировать исходные данные для проектирования; • определять назначение основных сооружений водохозяйственного комплекса; • выполнять поиск нормативной, технической и научной информации в информационных ресурсах.
Уровень 2	• проектировать водохозяйственные сооружения с учетом технических и экологических требований; • выполнять сравнительную оценку вариантов проектных решений; • применять технико-экономические показатели при выборе проектного варианта; • выбирать современные экологически ориентированные технологии.
Уровень 3	• разрабатывать несколько вариантов водохозяйственного комплекса или отдельных сооружений; • проводить комплексное технико-экономическое и экологическое сравнение вариантов; • обосновывать оптимальный вариант строительства, реконструкции или реабилитации объекта; • разрабатывать предложения по внедрению инновационных экологических технологий; • оценивать влияние принимаемых проектных решений на окружающую среду и водные ресурсы.

Владеть:	
Уровень 1	• базовыми методами проектирования водохозяйственных сооружений; • навыками работы с проектной и нормативно-технической документацией; • навыками поиска, отбора и систематизации профессиональной информации.
Уровень 2	• методами технико-экономического и экологического обоснования проектных решений; • навыками разработки нескольких вариантов проектных решений; • методами оценки технической и экологической эффективности водохозяйственных сооружений.
Уровень 3	• методами вариативного проектирования водохозяйственных сооружений и гидроузлов; • методами комплексного технико-экономического и экологического обоснования; • навыками разработки решений по реабилитации и реконструкции водохозяйственных систем; • навыками обоснованного выбора инновационных экологических технологий; • методами принятия рациональных проектных решений в области комплексного использования и охраны водных ресурсов.

ПК-2: Способен создавать технологические схемы водозабора, водораспределения и водоотведения на водохозяйственных системах различного назначения, определять коэффициент использования водных ресурсов, коэффициенты полезного действия отдельных сооружений и их комплексов с применением правил первичного учета воды	
Знать:	
Уровень 1	• основные элементы и структуру водохозяйственных систем; • принципы построения схем водозабора, водоподачи, водораспределения и водоотведения; • основные показатели использования водных ресурсов и правила первичного учета воды.
Уровень 2	• методы создания и обоснования технологических схем водозабора, водораспределения и водоотведения; • методы определения коэффициента использования водных ресурсов; • методы расчета коэффициентов полезного действия отдельных сооружений и их комплексов.
Уровень 3	• принципы комплексного использования водных ресурсов; • методы оптимизации водозабора, водораспределения и водоотведения; • принципы повышения эффективности функционирования водохозяйственных комплексов при эксплуатации и реконструкции.
Уметь:	
Уровень 1	• определять основные элементы водохозяйственной системы; • читать и составлять простые технологические схемы водозабора и водораспределения; • пользоваться исходными данными первичного учета воды
Уровень 2	• обосновывать технологические схемы водоподачи и водопользования; • определять коэффициенты использования водных ресурсов; • рассчитывать коэффициенты полезного действия отдельных сооружений и комплексов; • учитывать потери воды в элементах водохозяйственной системы.
Уровень 3	• разрабатывать и сравнивать варианты технологических схем водопользования; • анализировать водный баланс водохозяйственного комплекса; • определять резервы повышения эффективности использования водных ресурсов; • обосновывать рациональные условия эксплуатации водохозяйственных систем.
Владеть:	
Уровень 1	• навыками анализа структуры водохозяйственной системы; • методами сбора и систематизации данных о водопотреблении и водоотведении; • навыками графического представления технологических схем.
Уровень 2	• методами расчета основных показателей эффективности использования водных ресурсов; • правилами первичного учета воды; • навыками оценки эффективности отдельных элементов водохозяйственной системы.
Уровень 3	• методами комплексной оценки эффективности водохозяйственных систем; • навыками разработки рациональных схем водозабора, водораспределения и водоотведения; • методами обоснования мероприятий по сокращению потерь и повышению эффективности использования водных ресурсов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1 водные ресурсы Земли и возможности их использования; 3.1.2 принципы планирования использования водных ресурсов; 3.1.3 принципы управления количеством и качеством водных ресурсов; 3.1.4 требования различных отраслей к воде; 3.1.5 особенности и структуру водохозяйственных систем; 3.1.6 классификацию водохозяйственных комплексов, 3.1.7 характеристики участников водохозяйственного комплекса; 3.1.8 принципы управления водным хозяйством; 3.1.9 вопросы контроля и учета использования водных ресурсов; 3.1.10 мероприятия по экономии водных ресурсов и поддержанию качества вод;. 3.1.11 принципы и вопросы подготовки бассейновых соглашений, 3.1.12 документы международного сотрудничества по оценке влияния водохозяйственного комплекса на окружающую среду и др.	
3.2	**Уметь:**
3.2.1 обосновывать организационно-технические мероприятия в природно- техногенных комплексах с учетом экономических и социальных аспектов; 3.2.2 осуществлять мероприятия по снижению отрицательного антропогенного воздействия при комплексном использовании водных ресурсов; 3.2.3 анализировать и оценивать экономическую эффективность выбора инженерных решений при проектировании и строительстве водохозяйственных систем; 3.2.4 составлять водохозяйственные и гидрохимические балансы; 3.2.5 выполнять расчеты необходимых ресурсов для выполнения водохозяйственных работ, 3.2.6 осуществлять выбор способов и технических средств контроля за состоянием водных ресурсов при их комплексом использовании	
3.3	**Владеть:**
3.3.1 методами составления и анализа «Схем комплексного использования и охраны водных ресурсов» в проектах; 3.3.2 методикой инженерных водохозяйствеых и водноэнергетических расчетов; 3.3.3 методикой формирования экономически и экологически оптимальной структуры водохозяйственного комплекса	