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.

Гидравлика

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>)	**4 (2.2)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	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.	48	48	48	48
Контактная работа	48,2	48,2	48,2	48,2
Сам. работа	59,8	59,8	59,8	59,8
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель дисциплины – получение знаний о законах равновесия и движения жидкостей и о способах применения этих
1.2	законов при решении практических задач в области гидравлики и гидротехнического строительства

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.3
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Для освоения дисциплины необходимы удовлетворительные «входные» знания в области математики, физики,
2.1.2	теоретической механики и др.
2.1.3	Теоретическая механика
2.1.4	Учебная (ознакомительная) практика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Гидравлика водотоков и сооружений
2.2.2	Гидрометрия
2.2.3	Математика
2.2.4	Физика
2.2.5	Электротехника, электроника и автоматизация
2.2.6	Гидравлика водотоков и сооружений
2.2.7	Гидрология, гидрометрия и регулирование стока
2.2.8	Интегрированное управление водными ресурсами
2.2.9	Комплексные мелиорации, защита территорий, экспертиза и управление земельными ресурсами
2.2.10	Водохозяйственные системы и водопользование
2.2.11	Проектирование водохозяйственных систем
2.2.12	Сельскохозяйственное водоснабжение, водоотведение и обводнение
2.2.13	Строительство и реконструкция водохозяйственных сооружений

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-3: Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования;	
Знать:	
Уровень 1	• основные определения и гидравлические термины; • основные физические свойства жидкости и газов; понятия идеальной и реальной жидкости; • общие уравнения абсолютного и относительного покоя (равновесия) жидкости Л. Эйлера: основы кинематики жидкости, уравнения линии тока и неразрывности; • общую интегральную форму уравнения количества движения; • общее уравнение энергии в интегральной и дифференциальной формах; • основы динамики жидкости, фундаментальное уравнение гидродинамики Д. Бернулли и его интерпретации; • турбулентность и ее основные характеристики; • конечноразностные формы уравнений Новье-Стокса и Рейнольдса; • основы теории гидравлических сопротивлений; • основные виды гидравлических элементов ГТС; • основные силы и нагрузки, действующие на ГТС; • способы расчета каналов на равномерный и неравномерный режим движения воды; • определения спокойного и бурного потока, формулы для вычисления критического уклона и критической глубины потока; • определение допускаемых скоростей на размыв и заиление каналов; • теорию неравномерного движения воды в призматических и непризматических руслах, • способы расчета кривых подпора и спада в каналах и бьефах ГТС; • основы теории неустановившегося движения воды в открытых руслах, виды волн перемещения;
Уметь:	
Уровень 1	• определить величину гидростатического давления в точке теоретически и с помощью измерительных приборов; • рассчитать силы гидростатического давления на плоские и криволинейные поверхности, определить центр давления; • построить параболоид вращения жидкости при относительном покое; • построить траекторию и линию тока жидкости при установившемся и неустановившемся движении жидкости, применить уравнение Бернулли для расчета короткого трубопровода;

	• определить гидравлический и пьезометрический напор и уклон на участке трубопровода; • определить режим движения жидкости и область (зону) гидравлических сопротивлений; • вычислить потери напора по длине трубы и местные потери напора; • определить расход истечения жидкости из отверстий и насадов при постоянном напоре; • определить время изменения уровня в резервуаре при истечении с переменным напором;
Владеть:	
Уровень 1	• навыками выполнения инженерных гидравлических расчетов гидротехнических сооружений; • навыками проведения лабораторных гидравлических исследований, обработки и анализа их результатов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**

3.2	**Уметь:**

3.3	**Владеть:**