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.

МОДУЛЬ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИИ (DIGITAL)
Компьютерное проектирование

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>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Контактная работа в период теоретического обучения	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48,1	48,1	48,1	48,1
Сам. работа	59,9	59,9	59,9	59,9
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целями освоения дисциплины «Компьютерное проектирование» являются освоение методологии и технологии
1.2	выполнения графических работ на компьютере, и разработка пользовательского графического интерфейса в
1.3	программах AutoCAD, Civil 3D.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.1.09
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Информатика (Модуль цифровых компетенций (Digital))
2.1.2	Начертательная геометрия и инженерная графика (Модуль цифровых компетенций (Digital))
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Б2.В.01(П). Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.2	Б1.О.4.04. Геодезия и картография
2.2.3	Б1.В.1.10. Проектирование водохозяйственных систем

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-6: Способен понимать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования;	
Знать:	
Уровень 1	- терминологию современных информационных технологий, для разработки и реализации проектов в области природообустройства и водопользования.
Уметь:	
Уровень 1	-выбирать современные информационные технологии и программные средства, формировать структуру методов анализа при решении задач профессиональной деятельности, в области природообустройства и водопользования.
Владеть:	
Уровень 1	современными информационными технологиями и программными средствами в области природообустройства и водопользования.

ОПК-3: Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования;	
Знать:	
Уровень 1	- принципы использования измерительной и вычислительной техники, применяемых в сфере природообустройства и водопользования; информационно-коммуникационные технологии, используемые в области природообустройства и водопользования.
Уровень 2	- информационно-коммуникационные технологии, используемые в области природообустройства и водопользования.
Уметь:	
Уровень 1	-применять в профессиональной деятельности в проектах природообустройства и водопользования информационно-коммуникационные технологии, измерительную и вычислительную технику.
Владеть:	
Уровень 1	-навыками использования профессиональной измерительной и вычислительной техники, при обеспечении проектов в области природообустройства и водопользования; - информационно-коммуникационными технологиями в сфере своей профессиональной деятельности при участии в проектах природообустройства и водопользования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	ОПК-3:
	УП: b200302_25_1 киовр.plx стр. 6
3.1.2	• программные комплексы (ArcGIS/QGIS, HEC-RAS, SWMM, AutoCAD, Civil 3D и др.) для решения задач водного хозяйства;
3.1.3	• построение цифровых моделей рельефа, водосборов, русловых участков;
3.1.4	• гидрологические и гидродинамические модели;
3.1.5	• различные типы данных (картографические, гидрологические, геодезические);
3.1.6	• расчёты и визуализацию результатов моделирования в виде карт, графиков, схем.
3.1.7	ОПК-6:
3.1.8	• принципы инженерного проектирования гидротехнических сооружений и водохозяйственных систем;
3.1.9	• нормативные требования и методики расчёта при проектировании водохозяйственных объектов;
3.1.10	• методы создания цифровых проектных моделей и их анализа;
3.1.11	• основы расчёта устойчивости, пропускной способности, регулирования стока, водного баланса;
3.1.12	• технологию BIM/CIM-проектирования в области водного хозяйства.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	ОПК-3:
3.2.2	• применять программные комплексы (ArcGIS/QGIS, HEC-RAS, SWMM, AutoCAD, Civil 3D и др.) для решения задач водного хозяйства;
3.2.3	• выполнять построение цифровых моделей рельефа, водосборов, русловых участков;
3.2.4	• разрабатывать и анализировать гидрологические и гидродинамические модели;
3.2.5	• интегрировать различные типы данных (картографические, гидрологические, геодезические);
3.2.6	• проводить расчёты и визуализацию результатов моделирования в виде карт, графиков, схем.
3.2.7	ОПК-6:
3.2.8	• проектировать элементы водохозяйственных систем (каналы, водохранилища, водосбросы, защитные сооружения) в CAD/BIM-средах;
3.2.9	• выполнять моделирование работы водохозяйственных объектов при различных эксплуатационных режимах;
3.2.10	• проводить оценку эффективности проектных решений на основе компьютерных расчетов;
3.2.11	• разрабатывать цифровые схемы регулирования водных ресурсов;
3.2.12	• готовить проектную и расчётно-графическую документацию в соответствии с нормами.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	ОПК-3:
3.3.2	• навыками работы в современных программных средах проектирования и моделирования;
3.3.3	• методами обработки больших наборов данных, их конвертации и подготовки к моделированию;
3.3.4	• инструментами автоматизации расчётов и проектных процессов (скрипты, модули, плагины);
3.3.5	• средствами представления и защиты проектных решений в цифровом формате.
3.3.6	
3.3.7	ОПК-6:
3.3.8	• технологиями параметрического и информационного моделирования объектов;
3.3.9	• инструментами оценки риска и прогнозирования поведения водных систем на основе компьютерных моделей;
3.3.10	• современными программными комплексами для гидравлических и гидрологических расчётов;
3.3.11	• навыками подготовки технических отчётов, презентаций и визуализаций проектных решений.