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.

Геодезия и картография

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
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контактная работа в период экзаменационной сессии	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48,3	48,3	48,3	48,3
Сам. работа	60	60	60	60
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью освоения дисциплины является формирование профессиональных компетенций в области "Геодезии и картографии", необходимых для выполнения инженерно-геодезических измерений, определения координат и высот объектов, топографической съемки и картографирования территорий, используемых при проектировании, строительстве и эксплуатации водохозяйственных и гидротехнических объектов, мониторинге водных ресурсов и природных территорий, с применением современных геодезических приборов, спутниковых технологий, цифровых методов картографирования и геоинформационных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.4
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Для успешного освоения дисциплины «Геодезия и картография» обучающийся должен обладать базовыми знаниями и навыками в области математики, физики, информатики и естественно-научных дисциплин, полученными на предшествующих этапах обучения.
2.1.2	
2.1.3	До начала изучения дисциплины обучающийся должен:
2.1.4	
2.1.5	- знать основные понятия элементарной и аналитической геометрии, тригонометрии, алгебры;
2.1.6	- владеть базовыми математическими методами, необходимыми для выполнения расчетов геодезических величин;
2.1.7	- иметь представление об основных физических величинах и единицах их измерения;
2.1.8	- знать основные принципы работы с персональным компьютером и современными информационными технологиями;
2.1.9	- уметь выполнять простейшие математические расчеты, работать с таблицами, графиками и цифровыми данными;
2.1.10	- иметь базовые представления о природных и антропогенных объектах, земной поверхности и пространственном расположении объектов;
2.1.11	- понимать назначение карт, планов, схем и других видов графического представления пространственной информации;
2.1.12	- владеть навыками самостоятельной работы с учебной и справочной литературой;
2.1.13	- соблюдать требования охраны труда и техники безопасности при выполнении практических и лабораторных работ.
2.1.14	
2.1.15	Желательным является наличие начальных представлений о географических картах, координатах, масштабе, ориентации на местности, рельефе и способах его графического изображения.
2.1.16	
2.1.17	Специальная предварительная подготовка в области геодезии и картографии не является обязательной, поскольку основные профессиональные понятия, методы и технологии дисциплины осваиваются непосредственно в процессе ее изучения.
2.1.18	Б1.О.21. Математика
2.1.19	Б1.О.23. Физика
2.1.20	География Кыргызской Республики (Национально-региональный компонент)
2.1.21	Информатика (Модуль: Введение в информационные технологии)
2.1.22	Начертательная геометрия и инженерная графика (Модуль: Введение в информационные технологии)
2.1.23	Начертательная геометрия и инженерная графика (Модуль цифровых компетенций (Digital))
2.1.24	Б1.О.4.01. Введение в профессиональную деятельность
2.1.25	Б2.О.01(У). Ознакомительная практика
2.1.26	Б2.О.02(У). Изыскательская практика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Б1.В.ДВ.09.01. Водохозяйственное строительство
2.2.2	Б1.В.ДВ.03.01. ГИС-технологии в водном хозяйстве
2.2.3	Начертательная геометрия и инженерная графика (Модуль: Введение в информационные технологии)
2.2.4	Б1.О.21. Математика
2.2.5	Б1.О.23. Физика
2.2.6	Б2.В.02(П). Производственная эксплуатационная практика
2.2.7	Б1.В.1.01. Комплексные мелиорации, защита территорий, экспертиза и управление земельными ресурсами
2.2.8	Б1.В.1.04. Природопользование и природоохранное обустройство территорий
2.2.9	Б2.О.03(Пд). Преддипломная практика
2.2.10	Б2.В.01(П). Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.11	Б1.О.4.07. Водохозяйственные системы и водопользование

2.2.12	Б1.В.1.02. Интегрированное управление водными ресурсами
2.2.13	Б1.В.1.07. Сельскохозяйственное водоснабжение, водоотведение и обводнение
2.2.14	Б1.О.4.15. Гидрология, гидрометрия и регулирование стока
2.2.15	Б1.В.1.09. Очистка природных и сточных вод
2.2.16	Б1.В.1.10. Проектирование водохозяйственных систем
2.2.17	Б1.О.4.03. Гидрогеология и основы геологии
2.2.18	Б1.В.1.06. Комплексное использование водных ресурсов
2.2.19	Б1.В.1.08. Гидротехнические сооружения водохозяйственных систем
2.2.20	Б1.В.1.ДВ.05.01. Гидробиология рек и водоемов

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования;

Знать:	
Уровень 1	- основные понятия, определения и задачи геодезии и картографии; - основные виды геодезических измерений; - единицы измерения геодезических величин; - понятия масштаба, координат, высот, азимута и дирекционного угла; - основные виды топографических карт и планов.
Уровень 2	- методы выполнения угловых, линейных и высотных измерений; - устройство и принцип работы основных геодезических приборов; - методы определения координат и высот точек местности; - способы создания и использования топографических планов и карт; - основы геодезического обеспечения инженерных изысканий объектов природообустройства и водопользования.
Уровень 3	- современные технологии геодезических измерений и пространственного позиционирования; - методы геодезического обеспечения инженерных изысканий, проектирования и строительства объектов; - принципы применения GNSS-технологий, цифровых карт и геоинформационных систем; - методы обработки и анализа геодезических данных; - требования к точности геодезических работ при инженерных изысканиях и строительстве.
Уметь:	
Уровень 1	- читать топографические карты, планы и схемы; - определять расстояния, направления, превышения и координаты по картографическим материалам; - использовать масштаб и условные знаки карт; - выполнять простейшие геодезические расчеты.
Уровень 2	- выполнять основные виды геодезических измерений; - работать с современными геодезическими приборами на базовом уровне; - определять координаты и высотные отметки точек местности; - выполнять обработку результатов геодезических измерений; - составлять и использовать топографические планы и схемы для решения инженерных задач.
Уровень 3	- применять геодезические методы при проведении инженерных изысканий; - использовать GNSS, электронные тахеометры, нивелиры и цифровые технологии для получения пространственных данных; - выполнять обработку и оценку точности результатов геодезических измерений; - использовать геоинформационные технологии для анализа и картографирования пространственных данных; - участвовать в геодезическом обеспечении проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.
Владеть:	
Уровень 1	- навыками чтения топографических карт, планов и схем; - основными приемами измерений по картографическим материалам; - навыками выполнения простейших геодезических расчетов; - навыками использования геодезической и картографической терминологии.
Уровень 2	- навыками выполнения основных геодезических измерений; - методами обработки результатов измерений; - навыками работы с топографическими картами и планами; - приемами определения координат и высот точек; - навыками подготовки исходных геодезических данных для решения инженерных задач.
Уровень 3	- современными методами геодезического обеспечения инженерных изысканий; - навыками применения GNSS-технологий, электронных геодезических приборов и ГИС; - методами цифровой обработки, анализа и визуализации пространственных данных; - навыками оценки качества и точности геодезической информации;

	- навыками использования результатов геодезических и картографических работ при проектировании, строительстве, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
- основные понятия, задачи и методы геодезии и картографии; - системы координат и высот, масштабы и виды картографических материалов; - основные виды геодезических измерений и методы их выполнения; - устройство, назначение и принципы работы основных геодезических приборов; - методы определения координат и высот точек местности; - основы геодезического обеспечения инженерных изысканий; - современные геодезические и картографические технологии, включая GNSS-технологии и геоинформационные системы; - основные требования к точности и качеству геодезических измерений.	
3.2	**Уметь:**
- читать и анализировать топографические карты, планы и схемы; - выполнять основные угловые, линейные и высотные измерения; - определять координаты, расстояния, направления и высотные отметки точек местности; - выполнять первичную обработку и оценку результатов геодезических измерений; - использовать геодезические приборы и современные средства измерений; - применять картографические и геоинформационные материалы при решении инженерных задач; - использовать результаты геодезических работ при инженерных изысканиях, проектировании и строительстве объектов природообустройства и водопользования.	
3.3	**Владеть:**
- выполнения основных геодезических измерений и полевых работ; - работы с топографическими картами, планами и геодезическими материалами; - применения современных геодезических приборов и GNSS-технологий; - обработки и анализа результатов геодезических измерений; - определения пространственного положения и высотных характеристик объектов местности; - использования ГИС и цифровых картографических материалов для решения инженерных и природоохранных задач; - участия в выполнении геодезического обеспечения инженерных изысканий и технологических процессов, связанных с проектированием, строительством, эксплуатацией и реконструкцией объектов природообустройства и водопользования.	