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
Директор АО им.Л.С.Выготского
(должность)
Баудинова Н.А.
(ФИО)
1 октября 2026 г.

ПРЕДМЕТНЫЙ МОДУЛЬ
Информационные технологии в математике
аннотация дисциплины (модуля)

Разработано **Высшая школа психологии и педагогики**

Учебный план b440301_26_3 ПО Математика.plx
Направление 44.03.01 – РФ, 550200 - КР Педагогическое образование
профиль «Математика» (в билингвальной образовательной среде)

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Недель	14			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	48	48	48	48
Контактная работа в период теоретического обучения	0,1	0,1	0,1	0,1
В том числе инт.	2	2	2	2
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	Курс имеет в основном практическую направленность. Целью его изучения является систематизация и активация знаний, полученных студентами в рамках изучения различных предметов и дисциплин, связанных с обработкой данных практических наблюдений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.14
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	История математики
2.1.2	Основы математической обработки информации
2.1.3	Технические средства в профессиональной деятельности
2.1.4	Дифференциальные уравнения
2.1.5	Элементарная математика
2.1.6	Дифференциальные уравнения
2.1.7	Технологическая (проектно-технологическая) практика 2
2.1.8	Технологическая (проектно-технологическая) практика 1
2.1.9	Вводный курс математики
2.1.10	Информационно-технологический модуль
2.1.11	Теория тероятностей и математическая статистика
2.1.12	Математический анализ
2.1.13	Математическая логика
2.1.14	Методика обучения математике
2.1.15	Числовые системы
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Практикум по математическому моделированию
2.2.2	Развитие и воспитание обучающихся средствами математики
2.2.3	Особенности развития математической грамотности обучающихся
2.2.4	Дискретная математика
2.2.5	Предметный модуль
2.2.6	Математическая логика
2.2.7	Методика обучения математике
2.2.8	Подготовка к общереспубликанскому тестированию по математике в школе

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	
Знать:	
Уровень 1	Возможности цифровых инструментов при преподавании математики.
Уровень 2	Методические принципы использования ИКТ в учебном процессе.
Уровень 3	Способы представления математической информации средствами ИТ.
Уметь:	
Уровень 1	Организовывать учебную деятельность с применением цифровых ресурсов.
Уровень 2	Подбирать ИКТ-инструменты для визуализации математических объектов.
Уровень 3	Использовать цифровые платформы для контроля и оценки знаний.
Владеть:	
Уровень 1	Методами разработки электронных учебных материалов.
Уровень 2	Навыками интеграции ИТ в преподавание математики.
Уровень 3	Приёмами сопровождения обучающихся в цифровой среде.

ОПК-9: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Принципы работы современных ИТ-средств, используемых в математике.
Уровень 2	Основы алгоритмизации и программирования в педагогическом контексте.
Уровень 3	Возможности математических пакетов (GeoGebra, Maple, Mathematica и др.).
Уметь:	
Уровень 1	Использовать ИТ для решения математических задач.

Уровень 2	Анализировать результаты вычислений, выполненных с помощью программных средств.
Уровень 3	Применять цифровые инструменты для моделирования математических процессов.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками работы с математическими компьютерными системами.
Уровень 2	Приёмами автоматизации вычислительных процессов.
Уровень 3	Способами использования современных ИТ в профессиональной деятельности учителя.

ПК-1: Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения, и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	
Знать:	
Уровень 1	Принципы применения ИТ для решения профессиональных задач.
Уровень 2	Основы компьютерного моделирования и численных методов.
Уровень 3	Способы использования ИТ в математическом анализе данных.
Уметь:	
Уровень 1	Применять программные средства для решения математических и педагогических задач.
Уровень 2	Создавать цифровые образовательные ресурсы.
Уровень 3	Анализировать результаты вычислений и визуализаций.
Владеть:	
Уровень 1	Инструментами разработки и презентации математических материалов с помощью ИТ.
Уровень 2	Методами интеграции цифровых вычислительных инструментов в учебный процесс.
Уровень 3	Навыками применения ИТ для повышения эффективности профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Разнообразные методы и приемы первоначальной обработки "сырых" статистических данных, включая их нечисловые и бинарные варианты; Способы исключения грубых ошибок наблюдения; Методы группировки многомерных данных и их визуализации; Приемы предварительной, а затем и количественной оценки степени связи показателей различных типов; Подходы к организации классификации многомерных данных и построения дискриминирующих функций; Понятие информационной и прогностической силы показателя и способы их сортировки и/или исключения: Виды и формы статистически обоснованных заключений о характере представленных данных и возможных методах их обработки.	
3.2	**Уметь:**
Производить быстрый прикидочный анализ и осмотр структуры имеющихся данных; Цензурировать данные, включая несложные многомерные случаи; Производить группировку визуализацию данных, производя параллельно сокращение их размерности, если это необходимо; Строить статистически обоснованные классификации данных различными методами и предлагать дискриминационные процедуры вплоть до их существенно нелинейной формы; Обосновывать предложенные подходы и писать несложные компьютерные программы для их реализации.	
3.3	**Владеть:**
Работы с объемными многомерными статистическими данными. Решения задач цензурирования и сокращения размерности; Перевода нечисловых категорированных данных в числовую форму (включая бинарный случай); Изучения силы и вида связей как числовых, так и категорированных показателей. Изучения и обработки четырехпольных таблиц и общих таблиц сопряженности; Проверки разного рода предположений о структуре изучаемых статистических данных.	