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 Политехнического института

_____ Г.В. Лоцев

__3__ сентября 2026 г.

Спец курс (MATLAB)

аннотация дисциплины (модуля)

Разработано **Высшая школа Цифровых технологий**

Учебный план b010302_26_1 пмии.plx
Направление 01.03.02 - РФ, 510200 - КР Прикладная математика и информатика

Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**7 (4.1)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Контактная работа в период теоретического обучения	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54,1	54,1	54,1	54,1
Сам. работа	53,9	53,9	53,9	53,9
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Освоение студентами многофункциональной интегрированной системы математических и научно-технических расчетов «Matlab» для решения различных научных и инженерных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.1.ДВ.06
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Объектно-ориентированное программирование
2.1.2	Уравнение математической физики
2.1.3	Дифференциальные уравнения
2.1.4	Языки и методы программирования
2.1.5	Алгебра и геометрия
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Кодирование и защита информации
2.2.2	Математическое моделирование физических процессов
2.2.3	Преддипломная практика
2.2.4	Системы цифровой обработки сигналов
2.2.5	Теория игр и исследование операций

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: Способен применять математическую теорию и перспективные направления развития современной математики в процессе педагогической деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основные возможности MATLAB как среды математических и научно-технических вычислений; базовые типы данных, операторы, функции и способы представления математических объектов.
Уровень 2	методы решения в MATLAB задач линейной алгебры, математического анализа, интерполяции, численного интегрирования и дифференциальных уравнений.
Уровень 3	современные методы математического моделирования, численного исследования и визуализации результатов; основные возможности Simulink для моделирования динамических систем.
Уметь:	
Уровень 1	выполнять математические вычисления в MATLAB, работать с векторами, матрицами, функциями и графическими средствами.
Уровень 2	применять MATLAB для численного решения систем линейных уравнений, задач интерполяции, интегрирования, дифференцирования и дифференциальных уравнений.
Уровень 3	разрабатывать и исследовать математические модели реальных процессов, проводить вычислительные эксперименты, анализировать и визуализировать полученные результаты средствами MATLAB и Simulink.
Владеть:	
Уровень 1	навыками использования MATLAB для выполнения математических и научно-технических расчетов.
Уровень 2	навыками применения численных методов, обработки результатов вычислений и построения двухмерных и трехмерных графиков.
Уровень 3	навыками математического и компьютерного моделирования, проведения вычислительных экспериментов и интерпретации результатов средствами MATLAB и Simulink.

ПК-3: Способен разрабатывать требования и осуществлять проектирования программного обеспечения, баз данных и программных интерфейсов	
Знать:	
Уровень 1	синтаксис языка MATLAB; основные типы данных, операторы, функции, скрипты и способы организации программ.
Уровень 2	принципы разработки пользовательских функций и программных модулей MATLAB; методы работы с файлами, импортом и экспортом данных, визуализацией и пользовательскими интерфейсами.
Уровень 3	принципы проектирования прикладных вычислительных программ и моделей в MATLAB; методы структурирования, тестирования и оптимизации программного кода.
Уметь:	
Уровень 1	создавать, запускать и отлаживать скрипты и программы MATLAB для решения вычислительных задач.
Уровень 2	разрабатывать пользовательские функции и программные модули, выполнять обработку и визуализацию данных, организовывать импорт и экспорт информации.
Уровень 3	проектировать законченные прикладные программы и вычислительные модели, тестировать и оптимизировать их, организовывать программное взаимодействие компонентов MATLAB и Simulink.

Владеть:	
Уровень 1	навыками программирования, тестирования и отладки программ в среде MATLAB.
Уровень 2	навыками разработки функций, скриптов, программных модулей, обработки данных и построения графических представлений результатов.
Уровень 3	навыками проектирования прикладного программного обеспечения и математических моделей средствами MATLAB и Simulink, проведения вычислительного эксперимента и анализа результатов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
назначение и возможности среды MATLAB; синтаксис языка MATLAB; типы данных, операторы, функции и команды; принципы работы с векторами и матрицами; методы создания скриптов и пользовательских функций; средства двухмерной и трехмерной визуализации; основные численные методы решения математических задач; методы решения систем линейных уравнений и дифференциальных уравнений; основы математического моделирования; основные возможности Simulink.	
3.2	**Уметь:**
выполнять математические и научно-технические вычисления в MATLAB; работать с массивами, векторами и матрицами; создавать скрипты и пользовательские функции; строить и оформлять графики; решать системы линейных уравнений; выполнять интерполяцию, численное интегрирование и дифференцирование; решать дифференциальные уравнения; обрабатывать и визуализировать данные; создавать и исследовать математические модели в MATLAB и Simulink.	
3.3	**Владеть:**
навыками программирования и проведения вычислений в MATLAB; методами численного решения прикладных математических задач; навыками обработки и визуализации данных; средствами разработки и отладки программ; навыками построения и исследования математических моделей; средствами MATLAB и Simulink для проведения вычислительных экспериментов и анализа полученных результатов.	