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.

Спецкурс (Python)

аннотация дисциплины (модуля)

Разработано	**Высшая школа Цифровых технологий**
Учебный план	b010302_23_4 пмии.plx Направление 01.03.02 - РФ, 510200 - КР Прикладная математика и информатика
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**5 (3.1)**		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
В том числе в форме практ.подготовки	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	Целью освоения дисциплины "Язык Python" является формирование у студентов навыков,
1.2	соответствующих видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована
1.3	программа магистратуры, необходимых для решения следующих профессиональных задач:
1.4	- построение математических моделей и исследование их аналитическими методами,
1.5	разработка алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств по
1.6	тематике проводимых научно-исследовательских проектов;
1.7	- разработка и применение современных высокопроизводительных вычислительных
1.8	технологий, применение современных суперкомпьютеров в проводимых исследованиях;
1.9	- применение наукоемких математических и информационных технологий и пакетов программ
1.10	для решения прикладных задач в области физики, химии, биологии, экономики, медицины,
1.11	экологии;
1.12	- разработка архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и
1.13	прикладного программного обеспечения;
1.14	- развитие и использование математических и информационных инструментальных средств,
1.15	автоматизированных систем в научной и практической деятельности;.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Языки и методы программирования
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Объектно-ориентированное программирование

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-3: Способность разрабатывать требования и осуществлять проектирования программного обеспечения, баз данных и программных интерфейсов	
Знать:	
Уровень 1	синтаксис и основные конструкции языка Python; встроенные типы и структуры данных; условные операторы, циклы, функции, модули и основы объектно-ориентированного программирования.
Уровень 2	принципы объектно-ориентированного программирования в Python; классы и объекты, наследование, инкапсуляцию и полиморфизм; способы работы с файлами, исключениями, модулями, пакетами и внешними данными.
Уровень 3	принципы проектирования прикладного программного обеспечения на Python; способы взаимодействия с базами данных и программными интерфейсами API; возможности библиотек Python для математических вычислений, обработки, анализа и визуализации данных.
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать и отлаживать программы на Python с использованием переменных, типов данных, условных конструкций, циклов, функций и стандартных коллекций.
Уровень 2	создавать объектно-ориентированные программы; разрабатывать собственные классы, функции, модули и пакеты; работать с файлами и исключениями; использовать сторонние библиотеки Python.
Уровень 3	проектировать законченные программные приложения на Python; организовывать взаимодействие с базами данных и API; применять библиотеки для математических вычислений, обработки и визуализации данных; выполнять тестирование и отладку разработанного программного обеспечения.
Владеть:	
Уровень 1	навыками разработки, запуска, тестирования и отладки программ на языке Python в современной среде разработки.
Уровень 2	навыками объектно-ориентированного программирования, работы с модулями, пакетами, файлами, исключениями и сторонними библиотеками Python.
Уровень 3	навыками проектирования и разработки законченных программных приложений на Python, взаимодействия с базами данных и API, применения библиотек Python для решения математических и прикладных задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
синтаксис и основные конструкции языка Python; встроенные типы и структуры данных; условные конструкции и циклы; функции и области видимости; модули и пакеты; принципы объектно-ориентированного программирования; способы обработки исключений; методы работы с файлами; основы работы с базами данных и API; назначение основных библиотек Python для математических вычислений, анализа и визуализации данных.	

3.2	**Уметь:**
разрабатывать алгоритмы и программы на Python; применять условные конструкции и циклы; работать со списками, кортежами, словарями и множествами; создавать функции, классы и модули; обрабатывать исключения; выполнять файловый ввод-вывод; использовать сторонние библиотеки; работать с базами данных и API; выполнять математические вычисления, обработку и визуализацию данных.	
3.3	**Владеть:**
навыками алгоритмизации и программирования на Python; современной средой разработки; методами структурного, функционального и объектно-ориентированного программирования; навыками работы с файлами, модулями, пакетами и библиотеками; средствами математических вычислений и визуализации; навыками разработки, тестирования и отладки прикладных программ.	