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
_____ В.Лоцев
3 сентября 2026 г.

Введение в синтез программ

аннотация дисциплины (модуля)

Разработано **Высшая школа Цифровых технологий**

Учебный план g090404_26_1 пи_оаирп.plx
Направление подготовки 09.04.04 - РФ, 710400 - КР Программная инженерия
Магистерская программа "Основы анализа и разработки приложений с большими объемами распределенных данных"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	22	22	22	22
Контактная работа в период теоретического обучения	0,1	0,1	0,1	0,1
В том числе инт.	8	8	8	8
В том числе в форме практ.подготовки	22		22	
Итого ауд.	38	38	38	38
Контактная работа	38,1	38,1	38,1	38,1
Сам. работа	69,9	69,9	69,9	69,9
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель — сформировать умение применять современные методы автоматического и полуавтоматического синтеза программных систем. Рассматриваются синтаксический и перечислимый поиск, сокращение пространства решений, SAT/SMT, ограничения, синтез по спецификациям, логика Хоара, сепарационная логика и нейросимвольный подход. Содержание адаптировано из РПД СПбПУ для программы разработки приложений обработки больших распределённых данных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.03
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Необходимы базовые знания математики, информатики, системного анализа, алгоритмов и программирования, архитектуры вычислительных систем. При подготовке использована тематическая преемственность с образовательной программой СПбПУ; конкретные пререквизиты определяются планом КРСУ.
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Дисциплина способствует освоению профильных технологий программной инженерии, разработке программных средств обработки больших распределённых данных, выполнению научно-исследовательской работы и магистерской диссертации.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-6: Способен разработать программное обеспечение на основе встроенной аналитики больших данных	
Знать:	
Уровень 1	принципы построения систем обработки данных и синтеза программ по спецификациям; модели пространства поиска, формальные требования, SAT/SMT и ограничения; основы типизации, логики Хоара и нейросимвольного синтеза.
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать спецификации и ограничения для синтеза программ; применять перечислимый, стохастический и ограниченный поиск; использовать технологии параллельной обработки информации для построения и проверки программных компонентов.
Владеть:	
Уровень 1	методами синтеза и проверки корректности программ; инструментами SAT/SMT и средствами поиска по пространству решений; навыками разработки приложений обработки данных с использованием высокопроизводительных вычислительных технологий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
принципы построения систем обработки данных и синтеза программ по спецификациям; модели пространства поиска, формальные требования, SAT/SMT и ограничения; основы типизации, логики Хоара и нейросимвольного синтеза.	
3.2	**Уметь:**
разрабатывать спецификации и ограничения для синтеза программ; применять перечислимый, стохастический и ограниченный поиск; использовать технологии параллельной обработки информации для построения и проверки программных компонентов.	
3.3	**Владеть:**
методами синтеза и проверки корректности программ; инструментами SAT/SMT и средствами поиска по пространству решений; навыками разработки приложений обработки данных с использованием высокопроизводительных вычислительных технологий.	