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
_____ Д.А. Коцев
3 сентября 2026 г.

Системы программирования

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>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	12	12	12	12
Практические	26	26	26	26
Контактная работа в период теоретического обучения	0,1	0,1	0,1	0,1
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	38	38	38	38
Контактная работа	38,1	38,1	38,1	38,1
Сам. работа	141,9	141,9	141,9	141,9
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Освоение принципов построения систем программирования как инструментального комплекса для повышения производительности разработки и качества ПО; изучение архитектуры, интерфейсов и алгоритмов компилятора с языка высокого уровня (ЯВУ), компилятора с языка низкого уровня (ЯНУ), загрузчика и вспомогательных инструментов; применение знаний при проектировании учебной системы программирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Базовая подготовка по алгоритмам, языкам программирования, архитектуре вычислительных систем и конструированию программного обеспечения (по исходной программе СПбПУ).
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Методы конструирования и анализа программного обеспечения; разработка компиляторов и системных инструментов, выпускные проекты по системному программному обеспечению.

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

ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

Знать:	
Уровень 1	Знать теоретические принципы функционирования систем программирования: архитектуру вычислительных систем, основы анализа и трансляции языков программирования, методы построения компиляторов и загрузчиков.
Уметь:	
Уровень 1	Уметь применять математические и алгоритмические методы для проектирования и проверки компонентов учебной системы программирования и формализовать их интерфейсы.
Владеть:	
Уровень 1	Владеть навыками алгоритмизации и экспериментального анализа работы компиляторов, загрузчиков и системных инструментов.

ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

Знать:	
Уровень 1	Знать организацию обработки исходного и объектного кода, роль таблиц символов, синтаксических представлений и протоколов взаимодействия компонентов систем программирования.
Уметь:	
Уровень 1	Уметь анализировать требования и техническую информацию о системе программирования, структурировать описание её архитектуры, входных и выходных данных, результатов проверок.
Владеть:	
Уровень 1	Владеть приёмами подготовки технической документации, схем алгоритмов, протоколов экспериментальной проверки и сравнительного анализа способов построения компонентов.

ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

Знать:	
Уровень 1	Знать современные научные и инженерные принципы построения и исследования компиляторов, программных загрузчиков, эмуляторов и отладчиков.
Уметь:	
Уровень 1	Уметь оценивать и применять современные методы проектирования, реализации и испытания компонентов систем программирования, сопоставлять альтернативные решения.
Владеть:	
Уровень 1	Владеть навыками разработки и экспериментальной проверки прототипов системных программ и обоснования выбранных алгоритмических решений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Знать назначение и состав систем программирования; различия технологической и целевой платформ; языки ЯВУ, ЯНУ и представление объектных модулей; основные этапы трансляции, компоновки и загрузки; интерфейсы и алгоритмы лексического, синтаксического, семантического анализа, компилятора с Ассемблера, статических и динамических загрузчиков.	

3.2	Уметь:
Уметь обосновывать архитектуру и функционально полный состав учебной системы программирования, формулировать требования к её компонентам, проектировать внутренние и внешние интерфейсы, алгоритмы компиляторов и загрузчиков; разрабатывать и проверять программные макеты в соответствии с индивидуальным заданием.	
3.3	Владеть:
Владеть приёмами структурного и алгоритмического проектирования системных программ, моделирования целевой вычислительной машины, создания и экспериментальной проверки прототипов компилятора, загрузчика, эмулятора и отладчика; документирования результатов проверки.	