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.Р. Доцев
3 сентября 2020 г.

Научный дискурс

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)**		**3 (2.1)**		Итого	
Недель	18		19			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Практические	16	16	16	16	32	32
Итого ауд.	16	16	16	16	32	32
Контактная работа	16	16	16	16	32	32
Сам. работа	56	56	92	92	148	148
Итого	72	72	108	108	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у магистрантов способности осуществлять научно-исследовательскую и проектную деятельность в программной инженерии на основе системного подхода: формулировать тему, проблему, цель и задачи магистерской диссертации; анализировать существующие программные системы; обосновывать требования, методы, алгоритмы и архитектуру ПО; проводить тестирование и экспериментальную оценку; анализировать результаты и представлять их в научном докладе и статье по структуре IMRAD.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Требуются знания программирования, алгоритмов, основ программной инженерии и проектирования программных систем, навыки поиска информации и работы с текстовыми документами и презентациями.
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Материалы используются в научно-исследовательской работе магистранта, исследовательской и преддипломной практиках, подготовке публикаций и выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

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	принципы системного подхода, этапы научного исследования и виды научных источников
Уровень 2	методы сопоставления программных систем и обоснования выбора исследовательских методов
Уровень 3	подходы к интеграции научных и инженерных знаний, оценке достоверности и ограничений результатов
Уметь:	
Уровень 1	сформулировать проблему, цель и задачи исследования по образцу
Уровень 2	самостоятельно обосновать актуальность и сравнить системы-аналоги по критериям
Уровень 3	обосновать решение нестандартной исследовательской задачи и критически оценить результаты
Владеть:	
Уровень 1	приемами поиска источников и оформления исследовательской постановки
Уровень 2	методами системного анализа и аргументированного выбора решений
Уровень 3	навыками самостоятельной научной аргументации и критической оценки гипотез и выводов

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	структуру аналитического обзора и научной презентации
Уровень 2	методы систематизации научно-технической информации и визуализации результатов
Уровень 3	принципы построения научной статьи по IMRAD и обсуждения результатов с учетом ограничений
Уметь:	
Уровень 1	отобрать релевантные публикации и составить таблицу сравнения
Уровень 2	структурировать требования, архитектурные решения и экспериментальные данные
Уровень 3	подготовить обоснованные выводы, научный доклад и статью по магистерской теме
Владеть:	
Уровень 1	приемами библиографического описания и оформления доклада
Уровень 2	навыками подготовки сравнительного анализа, диаграмм, графиков и презентаций
Уровень 3	навыками научного письма, рецензирования и ведения профессиональной дискуссии

ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;	
Знать:	
Уровень 1	методы постановки исследовательских и проектных задач в программной инженерии
Уровень 2	принципы выбора алгоритмов, архитектурного моделирования и разработки тестов
Уровень 3	методы экспериментальной проверки ПО, метрики качества и критерии воспроизводимости
Уметь:	
Уровень 1	сформулировать основные требования к разрабатываемому ПО

Уровень 2	спроектировать укрупненную и детальную архитектуру программной системы
Уровень 3	провести тестирование, количественный анализ и сопоставление с существующими решениями
Владеть:	
Уровень 1	методами формализации требований и описания алгоритмов
Уровень 2	методами архитектурного проектирования и разработки плана эксперимента
Уровень 3	навыками экспериментальной оценки ПО и обоснования достоверности полученных результатов

ОПК-6: Способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;	
Знать:	
Уровень 1	назначение цифровых научных ресурсов и средств разработки программного обеспечения
Уровень 2	инструменты моделирования архитектуры, тестирования и обработки экспериментальных данных
Уровень 3	возможности цифровых инструментов научной коммуникации и подготовки публикаций
Уметь:	
Уровень 1	найти научную информацию и представить результаты с использованием цифровых средств
Уровень 2	создать архитектурные диаграммы и применить средства тестирования
Уровень 3	подготовить воспроизводимые результаты, графики и рукопись научной статьи
Владеть:	
Уровень 1	инструментами научного поиска, презентаций и управления материалами исследования
Уровень 2	средствами моделирования ПО, документирования и визуализации данных
Уровень 3	навыками комплексного применения цифровых технологий для подготовки диссертации и статьи

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
основные принципы системного подхода методы поиска и критического анализа научных источников принципы формирования требований к программному обеспечению методы выбора архитектурных решений, алгоритмов и технологий виды тестирования и метрики качества ПО методы проведения эксперимента и интерпретации результатов структуру научной статьи IMRAD и принципы академической добросовестности	
3.2	**Уметь:**
формулировать тему, актуальность, цель и задачи магистерского исследования анализировать предметную область и системы-аналоги определять функциональные и нефункциональные требования проектировать укрупненную и детальную архитектуру ПО разрабатывать программу тестирования и оценивать эффективность программной системы подготавливать научные доклады, презентации и статью по теме диссертации	
3.3	**Владеть:**
методами системного анализа и сравнительного обзора средствами проектирования архитектуры и документирования требований методами тестирования и экспериментального исследования программных систем навыками научного письма, публичного представления и аргументированной дискуссии	