

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет



Методология научных исследований

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационных и вычислительных технологий
Учебный план	g09040440_16_12пи.plm.xml Подготовки магистров по направлению 09.04.04 Программная инженерия Магистерская программа "Разработка программно-информационных систем"
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	к.т.н., доцент , Демиденко А.П.; д.т.н., профессор, Лыченко Н.М.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя		17,3	
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	10	10	10	10
Практические	14	14	14	14
В том числе	8	8	8	8
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная	24	24	24	24
Сам. работа	48	48	48	48
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Дать магистранту в области программной инженерии широкую панораму методологических принципов и подходов к научному исследованию; показать, что на всех этапах развития науки решающую роль играл метод, то есть стратегия подходов, умозрительных принципов, пути построения каркаса, решетки научного знания с целью последующего заполнения его архитектуры и возведения самого здания науки.
1.2	Задачи дисциплины:
1.3	- разработка методов исследования объектов профессиональной деятельности на основе общих тенденций развития программной инженерии;
1.4	- организация научно-исследовательской работы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Философские проблемы науки и техники
2.1.2	Моделирование
2.1.3	Дисциплины естественно-научного и профессионального цикла Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» (квалификация «бакалавр»)
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Научно-исследовательская работа по подготовке практических результатов магистерской диссертации
2.2.2	Производственная практика по получению умений и опыта профессиональной деятельности
2.2.3	Преддипломная практика

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

ОК-1: должен демонстрировать: способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень

Знать:

Уровень 1	особенности основных периодов развития научного знания; современного научного развития
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, критически оценивать события, анализировать социально значимые проблемы;
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления, навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности, решения социально и личностно значимых проблем.
-----------	--

ОК-3: способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности

Знать:

Уровень 1	основные теории и методы смежных отраслей знаний и особенности видов профессиональной деятельности, методику организации и проведения научной работы и решения практических задач
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	самостоятельно осваивать новые методы исследований и адаптироваться к решению новых практических задач
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	навыками быстрой адаптации к изменениям условий среды, решения задач, требованиями должностных обязанностей
-----------	---

ОК-4: Способность заниматься научными исследованиями**Знать:**

Уровень 1	принципы анализа и систематизации собранного материала, вычислительные машины, комплексы, системы и сети, основные результаты новейших исследований по проблемам информатики и вычислительной техники.
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	работать с конкретными программными продуктами и конкретными ресурсами интернет, использовать
-----------	---

	автоматизированные системы обработки информации и управления, практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в научной сфере, связанной с магистерской диссертацией
Владеть:	
Уровень 1	навыками самостоятельной работы, навыками применения автоматизированных систем обработки информации и управления для решения научных проблем, методологией и методикой проведения научных исследований

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
	<ul style="list-style-type: none"> •основы философии и методологии науки, методы системного анализа и планирования эксперимента; •современные подходы к организации исследовательской работы; •общие требования к оформлению результатов исследовательской деятельности; •основные направления развития программной инженерии как прикладной науки.
3.2	Уметь:
	<ul style="list-style-type: none"> •формулировать цель и задачи, объект и предмет, научную новизну и практическую ценность, выводы и основные результаты исследования; •вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; •обрабатывать полученные результаты исследовательской деятельности, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся данных; •представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей в соответствии с предъявляемыми требованиями; •оценивать рыночную стоимость и оформлять документы на результаты исследований как продукты интеллектуальной деятельности;
3.3	Владеть:
	<ul style="list-style-type: none"> •методами системного анализа и планирования эксперимента при организации и проведении исследовательской работы.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет



Философские проблемы науки и техники

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационных и вычислительных технологий
Учебный план	g09040440_16_1ПИ.plm.xml Подготовки магистров по направлению 09.04.04 Программная инженерия Магистерская программа "Разработка программно-информационных систем"
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	к.т.н., доцент кафедры ИВТ , Хмелева И.В.; к.т.н., доцент кафедры ИВТ , Демиденко А.П.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Неделя 16			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	14	14	14	14
Практические	28	28	28	28
В том числе	8	8	8	8
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная	42	42	42	42
Сам. работа	66	66	66	66
Часы на	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Понимать роль философии в развитии науки; анализировать основные тенденции развития философии и науки; совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Дисциплины ООП ВО по направлению подготовки «Программная инженерия» (квалификация (степень) «бакалавр»): Философия, Концепция современного естествознания, Теория принятия решений.
2.1.2	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Научно-исследовательская работа по подготовке магистерской диссертации.

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

ОК-1: должен демонстрировать: способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень

Знать:

Уровень 1	Особенности основных периодов развития научного знания; современного научного развития
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, критически оценивать события, анализировать социально значимые проблемы;
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления, навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности, решения социально и личностно значимых проблем
-----------	---

ОК-2: способность понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов

Знать:

Уровень 1	этапы развития научной мысли в процессе развития общества; основные проблемы современной науки;
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	идентифицировать и анализировать различные факторы, влияющие на развитие науки и техники; формулировать, излагать, и аргументировано прогнозировать пути развития науки и техники
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	навыками применения общих принципов научного мышления в процессе решения современных социальных и этических проблем.
-----------	--

ОПК-2: обладать культурой мышления, способностью выстраивать логику суждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных

Знать:

Уровень 1	теоретические основы использования логических выводов и суждений для исследования и системного анализа различных систем
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	использовать логические выводы и суждения, основанные на знаниях из разных областей науки и техники для исследования и системного анализа различных систем
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	способностью логических выводов, основанных на знаниях из разных областей науки и техники, а также способностью выносить суждения на основании неполных данных
-----------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать: историю зарубежной и отечественной науки и своей дисциплины по профилю, основные вопросы философии науки и технического знания, особенности современной техногенной цивилизации.
------------	---

3.2	Уметь:
на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований; организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ.	
3.3	Владеть:
восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.	

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет



Профессиональный иностранный язык

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Иностранного языка
Учебный план	Подготовки магистров по направлению 09.04.04 Программная инженерия Магистерская программа "Разработка программно-информационных систем"
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	Ст. преподаватель , Кульматова Чолпон Эпкимовна; Ст. преподаватель , Любимова Наталья Александровна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд		
Неделя	16		18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд
Практические	22	22	22	22	44	44
В том числе	18	18	17	17	35	35
Итого ауд.	22	22	22	22	44	44
Контактная	22	22	22	22	44	44
Сам. работа	86	86	86	86	172	172
Часы на			36	36	36	36
Итого	108	108	144	144	252	252

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения дисциплины «Профессиональный иностранный язык» является:
1.2	приобретение магистрантами коммуникативной компетенции, уровень которой позволяет практически использовать иностранный язык как в профессиональной (в производственной и научной) деятельности, так и в целях дальнейшего самообразования

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для успешного изучения дисциплины «Профессиональный иностранный язык» магистрант должен обладать обязательными «входными» знаниями по дисциплине «Иностранный язык», полученными в ходе освоения основной образовательной программы по направлению «Программная инженерия» (бакалавриат или специалист).
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Научно-исследовательская работа магистранта

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

ОПК-4: владеть, по крайней мере, одним из иностранных языков на уровне социального и профессионального общения, способность применять специальную лексику и профессиональную терминологию языка

Знать:

Уровень 1	Знать основные аспекты изучаемого языка, характерные для сферы профессиональной коммуникации; сложные грамматические конструкции
Уровень 2	чтение транскрипции, особенности произношения звуков;
Уровень 3	сложные грамматические конструкции.

Уметь:

Уровень 1	применять имеющиеся знания в сфере английского языка для решения поставленных задач
Уровень 2	уметь написать аннотацию, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биографию.
Уровень 3	уметь реферировать и систематизировать все типы документации

Владеть:

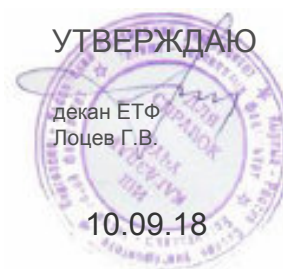
Уровень 1	Владеть навыками устного и делового общения в сфере профессиональной коммуникации на английском языке для решения задач профессиональной деятельности
Уровень 2	способами самостоятельного освоения основных методов исследования в сфере профессиональной деятельности
Уровень 3	грамматическими навыками, обеспечивающими коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении общего и профессионального характера.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать: специфику артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке; основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации; чтение транскрипции;
3.2	Уметь: понимать сложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю специальности; уметь написать аннотацию, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биографию, а также уметь реферировать и систематизировать все типы документации
3.3	Владеть: грамматическими навыками, обеспечивающими коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении общего и профессионального характера

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет



**СРЕДСТВА ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ
CASE- средства проектирования встроенных систем
рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой	Информационных и вычислительных технологий
Учебный план	g09040440_17_12пи.plx Направление подготовки 09.04.04 Программная инженерия. Магистерская программа "Разработка программно-информационных систем"
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	ст.преп., Беляев А.А.;к.т.н., доцент, Осмонов М.С.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	12			
Неделя	уп	рпд	уп	рпд
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	28	28	28	28
В том числе	8	8	8	8
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная	42	42	42	42
Сам. работа	102	102	102	102
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения дисциплины (модуля) "CASE-средства проектирования встроенных систем" является ознакомление студентов с методами проектирования цифровых систем с использованием программируемых пользователем логических матриц (FPGA).
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для освоения данной дисциплины студенты должны пройти курс обучения в бакалавриате по направлению 09.03.04 "Программная инженерия".
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

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

ПК-8: способность проектировать системы с параллельной обработкой данных и высокопроизводительные системы и их компоненты

Знать:

Уровень 1	- методы проектирования систем с параллельной обработкой данных, высокопроизводительных систем и их компонент, - проблемы, возникающие при параллельном исполнении и методы их решения, - основные элементы архитектуры высокопроизводительных вычислительных систем.
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	- создавать алгоритмы параллельных вычислений; - организовать взаимодействие процессов(поток) и синхронизацию доступа к разделяемым ресурсам с помощью современных методов.
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	- теоретическими знаниями в области организации взаимодействия процессов; - средствами параллельного программирования; - способами проверки правильности работы программных комплексов с параллельной обработкой данных
-----------	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать: - базовые понятия и основные структуры программируемых пользователем логических матриц; - возможности систем автоматизации проектирования цифровых систем на базе FPGA; - языки описания аппаратных средств; - технологию проектирования цифровых систем.
3.2	Уметь: - пользоваться системами автоматизированного проектирования цифровых систем на базе FPGA; - реализовывать основные этапы проектирования цифровых систем; - работать с научной, технической и учебной литературой по данному направлению.
3.3	Владеть: - навыками описания цифровых систем на языке описания аппаратных средств; - методами реализации программируемых логических схем, межсоединений и схем ввода / вывода; - технологией отладки и тестирования аппаратных модулей на FPGA; - методами тестирования разработанных цифровых систем.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет



Средства автоматизированной разработки программных систем
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информационных и вычислительных технологий**

Учебный план g09040440_16_12пи.plm.xml
Подготовки магистров по направлению 09.04.04 Программная инженерия
Магистерская программа "Разработка программно-информационных систем"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): д.т.н. , профессор, Лыченко Н.М.;к.т.н., доцент, Манжикова С.Ц.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд
Неделя	16			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	14	14	14	14
Практические	28	28	28	28
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная	42	42	42	42
Сам. работа	66	66	66	66
Часы на	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Основная цель изучения дисциплины - формирование систематизированного представления о современном комплексе задач, методов и стандартах программной инженерии, технологии создания сложных, многоверсионных, тиражируемых программных продуктов высокого качества
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для изучения курса «Средства автоматизированной разработки программных систем» необходимы знания дисциплин ООП бакалавриата по направлению 09.03.04 "Программная инженерия"
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	- Проектирование распределенных информационных систем
2.2.2	- Методы сопровождения программного обеспечения
2.2.3	- Проектирование программных средств для систем реального времени
2.2.4	- Научно-исследовательская работа по подготовке практических результатов магистерской диссертации
2.2.5	- Преддипломная практика

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

ОПК-6: способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

Знать:

Уровень 1	-принципы структурного и объектно-ориентированного программирования; - язык визуального проектирования систем UML и нотации структурного подхода для анализа и проектирования больших систем; - чёткое соответствие между методом и технологией разработки ПС с одной стороны - и программной реализацией ПС с другой; - принципы оценки качества создаваемого ПО на этапе проектирования и кодирования.
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	-понять поставленную задачу ; - определить наиболее подходящие для её решения метод и технологию или комбинацию методов и технологий; - оценивать корректность постановок составляющих задач.
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	- терминологией, характерной для объектно-ориентированных языков программирования; - приёмами проектирования и конструирования программ для решения базовых задач объектно-ориентированного программирования.
-----------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать: -принципы структурного и объектно-ориентированного программирования; - язык визуального проектирования систем UML и нотации структурного подхода для анализа и проектирования больших систем; - чёткое соответствие между методом и технологией разработки ПС с одной стороны - и программной реализацией ПС с другой; - принципы оценки качества создаваемого ПО на этапе проектирования и кодирования.
3.2	Уметь: -понять поставленную задачу ; - определить наиболее подходящие для её решения метод и технологию или комбинацию методов и технологий; - оценивать корректность постановок составляющих задач.
3.3	Владеть: - терминологией, характерной для объектно-ориентированных языков программирования; - приёмами проектирования и конструирования программ для решения базовых задач объектно-ориентированного программирования.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет

УТВЕРЖДАЮ

декан ЕТФ
Поцев Г.В.

10.09.18

Системы искусственного интеллекта

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационных и вычислительных технологий
Учебный план	g09040440_17_12пи.plx Направление подготовки 09.04.04 Программная инженерия. Магистерская программа "Разработка программно-информационных систем"
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	к.т.н., доцент, Демиденко А.П.; к.т.н., доцент, Верзунов С.Н.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	17			
Неделя	уп	рпд	уп	рпд
Вид занятий				
Лекции	14		14	
Практические	28		28	
В том числе	8		8	
Итого ауд.	42		42	
Контактная	42		42	
Сам. работа	102		102	
Итого	144		144	

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель освоения заключается в получении представлений об интеллектуальных методах в информационных технологиях, их месте и способах применения.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Цифровая обработка сигналов
2.1.2	Теория вычислительных процессов
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Аналитика больших данных
2.2.2	Научно-исследовательская работа
2.2.3	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

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

ПК-12: способность проектировать вспомогательные и специализированные языки программирования и языки представления данных

Знать:

Уровень 2	Иметь представления об экспертных системах, логическом программировании, теории распознавания образов, методах и средствах интеллектуального анализа данных.
-----------	--

Уметь:

Уровень 2	Применять на практике инструментальные средства систем искусственного интеллекта, языки логического программирования, строить формальное описание предметной области.
-----------	---

Владеть:

Уровень 2	Инструментарием в программировании экспертных систем и реализации методов интеллектуального анализа данных
-----------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать: методы формализации знаний, в том числе, нечетких; методы решения задач в системах, основанных на знаниях; методы приобретения знаний; архитектуру экспертных систем, как одного из типов интеллектуальных систем; разные модели нейронных сетей, их алгоритмы функционирования и методы обучения.
3.2	Уметь: ориентироваться в различных типах интеллектуальных систем; ориентироваться а различных методах представления знаний, переходить от одного метода к другому; формализовать знания экспертов с применением различных методов представления знаний.
3.3	Владеть: навыками ставить задачу построения экспертной системы для решения задачи выбора вариантов в плохо формализуемой предметной области; навыками разрабатывать базы знаний для решения задач выбора вариантов в плохо формализуемой предметной области; применять основные модели искусственного интеллекта.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет



Цифровая обработка сигналов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационных и вычислительных технологий
Учебный план	g09040440_17_12пи.plx Направление подготовки 09.04.04 Программная инженерия. Магистерская программа "Разработка программно-информационных систем"
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	к.т.н., доцент, Верзунов С.Н.; к.т.н., доцент, Осмонов М.С.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Неделя 16			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	14	14	14	14
Практические	28	28	28	28
В том числе	8	8	8	8
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная	42	42	42	42
Сам. работа	66	66	66	66
Часы на	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения дисциплины «Цифровая обработка сигналов» - теоретическая и практическая подготовка по основным направлениям цифровой обработки сигналов (ЦОС): цифровой фильтрации, спектральному анализу, адаптивной обработке и аппаратно-программному обеспечению.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для освоения данной дисциплины студенты должны пройти курс обучения в бакалавриате по направлению 09.03.04 "Программная инженерия".
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Машинное обучение и анализ данных
2.2.3	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

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

ОПК-5: владеть методами и средствами получения, хранения переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях

Знать:

Уровень 1	Методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации с помощью современных компьютерных технологий.
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	проектировать ИС для хранения, передачи и обработки информации используя глобальные компьютерные сети.
-----------	--

Владеть:

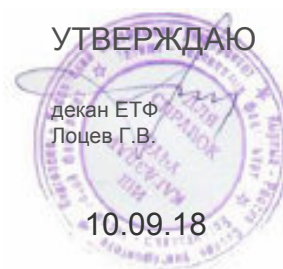
Уровень 1	навыками разработки глобальных компьютерных систем.
-----------	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
	области применения, тенденции и перспективы развития систем и алгоритмов цифровой обработки сигналов; теорему Котельникова; виды цифровых шумов и причины их появления; назначение и способы реализации дискретного и быстрого преобразования Фурье; основные особенности вейвлет-преобразования. назначение и способы вейвлет-анализа; назначение и виды фильтров; назначение и виды вейвлет-преобразования.
3.2	Уметь:
	выбирать оптимальный тип цифрового фильтра; реализовывать алгоритмы обработки изображений; применять дискретное и быстрое преобразование Фурье; реализовать алгоритмы дискретного и быстрого преобразования Фурье; реализовывать вейвлет-преобразование на основе ДПФ и БПФ. реализовывать алгоритмы вейвлет-анализа.
3.3	Владеть:
	навыками использования методов подавления шумов; навыками использования методов обработки изображений; навыками использования методов разложения сигнала на спектр; навыками использования методов вейвлет-анализа.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет



Проектирование распределенных информационных систем
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информационных и вычислительных технологий**

Учебный план g09040440_17_12п.plx
Направление подготовки 09.04.04 Программная инженерия. Магистерская программа "Разработка программно-информационных систем"

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): ст. преп. , Беляев А.А.; к.т.н. , доцент, Хмелева И.В.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя 17			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	14	14	14	14
Практические	28	28	28	28
В том числе	8	8	8	8
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная	42	42	42	42
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины «Распределенные информационные системы» является подготовка специалистов, обладающих фундаментальными знаниями и практическими навыками в области построения распределенных информационных систем и сетей, программной инженерии, теории и практики руководства проектами по созданию распределенных информационных систем.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Дисциплины ООП бакалавриата по направлению 09.03.04 Программная инженерия"
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Тестирование и обеспечение качества программных систем, Методы сопровождения ПО, Проектирование высоконагруженных систем, Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-7: способность проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия****Знать:**

Уровень 1	-принципы структурного и объектно-ориентированного web программирования; - язык визуального моделирования систем UML и нотации структурного подхода для анализа и проектирования больших web и распределённых систем; - чёткое соответствие между методом и технологией разработки ПС с одной стороны - и её программной реализацией с другой; - методы оценки качества создаваемого ПО на этапе моделирования и реализации.
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	-понять поставленную задачу; - выбрать адекватные для её решения метод и технологию или комбинацию методов и технологий; - оценивать полноту и корректность постановок задач-компонентов.
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	-терминологией, характерной для web ориентированных языков программирования; - приёмами проектирования и конструирования web и распределённых программных систем для решения базовых задач конкретных предметных областей.
-----------	---

ПК-10: способность проектировать сетевые службы**Знать:**

Уровень 1	основные технологии построения распределенных систем: процедурные подходы, проходя через объектные и заканчивая компонентными моделями; базовые шаблоны проектирования распределенных систем.
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	применить изученные методы и алгоритмы на практике в процессе разработки реальных распределенных программных систем
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	практическими навыками работы с современными системами проектирования и разработки распределенных систем
-----------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать: - базовые принципы построения распределенных систем: синхронизация времени и логические часы, распределенные транзакции, взаимодействие по сети и Удаленный Вызов Процедур.
3.2	Уметь: - применять механизмы и средства современных операционных систем, используемых для построения распределенных приложений, - разрабатывать приложения в Map Reduce, - создавать сетевые файловые системы.
3.3	Владеть: навыками применения инструментальных программных средств, применяемые для построения распределенных систем.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет



Принципы WEB - программирования

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационных и вычислительных технологий
Учебный план	g09040440_16_12пи.plm.xml Подготовки магистров по направлению 09.04.04 Программная инженерия Магистерская программа "Разработка программно-информационных систем"
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	к.т.н., доцент, Хмелева И.В.; д.ф.-м.н., профессор, Десятков Г.А.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд
Неделя	16			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	12	12	12	12
Практические	28	28	28	28
В том числе	8	8	8	8
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная	40	40	40	40
Сам. работа	68	68	68	68
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование способности осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем, способности оценивать и выбирать современные операционные среды и информационно-коммуникационные технологии для информатизации автоматизации решения задач и создания ИС.
1.2	формирование общего представления о фундаментальных основах программирования для Интернет с использованием одной из современных технологий;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ОД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Дисциплины ООП ВО по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» (квалификация (степень) «бакалавр»)
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Проектирование распределенных информационных систем
2.2.2	Проектирование высоконагруженных систем
2.2.3	Производственная практика по получению умений и опыта профессиональной деятельности
2.2.4	Преддипломная практика

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

ПК-7: способность проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия

Знать:

Уровень 1	-принципы структурного и объектно-ориентированного web программирования; - язык визуального моделирования систем UML и нотации структурного подхода для анализа и проектирования больших web и распределённых систем; - чёткое соответствие между методом и технологией разработки ПС с одной стороны - и её программной реализацией с другой; - методы оценки качества создаваемого ПО на этапе моделирования и реализации
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	-понять поставленную задачу; - выбрать адекватные для её решения метод и технологию или комбинацию методов и технологий; - оценивать полноту и корректность постановок задач-компонентов.
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	-терминологией, характерной для web ориентированных языков программирования; - приёмами проектирования и конструирования web и распределённых программных систем для решения базовых задач конкретных предметных областей.
-----------	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать: основы создания прикладных программ с использованием технологии PHP, язык программирования сценариев JavaScript, правила разработки и проектирования приложений для Интернет, с использованием баз данных.
3.2	Уметь: создавать прикладные программы средней сложности при помощи одной из современных технологий Интернет – программирования.
3.3	Владеть: технологиями Интернет -программирования в современном контексте информационных технологий

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет



Тестирование и обеспечение качества программных средств

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационных и вычислительных технологий
Учебный план	g09040440_17_12пи.plx Направление подготовки 09.04.04 Программная инженерия. Магистерская программа "Разработка программно-информационных систем"
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	к.т.н. , доцент, Мусина И.Р.; ст. преп., Гайдамако В.В.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя 17			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	12	12	12	12
Практические	28	28	28	28
В том числе	8	8	8	8
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная	40	40	40	40
Сам. работа	68	68	68	68
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	- формирование теоретических знаний и практических навыков в области обеспечения качества ПО;
1.2	- систематизация знаний о способах достижения «хорошего» уровня тестируемости программ;
1.3	- приобретение навыков в организации и управлении процессом тестирования.
1.4	
1.5	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Проектирование распределенных информационных систем
2.1.2	Средства автоматизированной разработки программных систем
2.1.3	Принципы WEB - программирования
2.1.4	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Методы сопровождения программного обеспечения
2.2.2	Преддипломная практика
2.2.3	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.2.4	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

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

ПК-7: способность проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия

Знать:

Уровень 2	- базовые научные положения и принципы программной инженерии сопровождения и эволюции ПС; - научные основы различных методов адаптации, модификации и тестирования ПО; - специальные программные продукты, реализующие эти методы и технологии.
-----------	---

Уметь:

Уровень 2	- собирать такую информацию о работе функционирующего ПО, которая позволяет определить конкретные задачи для его модификации и/или адаптации с учётом изменившихся условий эксплуатации; - применять адекватные методы и средства для реализации прикладных задач эволюции ПО в конкретной предметной области.
-----------	---

Владеть:

Уровень 2	- приёмами анализа и формулировки нефункциональных требований (в частности, требований к характеристикам качества) к ПО, которое разрабатывается как web и/или распределённая ПС; - навыками сопровождения ПО с учётом условий его эксплуатации; - навыками самостоятельного анализа работы сопровождаемого ПО и формулировки конкретных задач по его модификации и адаптации (дальнейшей эволюции ПО); - методами и средствами для выполнения необходимых процессов и работ по сопровождению программных систем включая web и распределённые ПС; - методами и средствами оценки качества ПО на всех этапах его разработки и сопровождения.
-----------	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать: - модели качества программ; - стратегии тестирования и критерии завершения тестирования; - принципы создания тестовых сценариев.
3.2	Уметь: - применять модели качества программ; - оценивать качество набора тестов; - организовывать процесс тестирования программ; - оценивать полноту тестирования программ различных типов.

3.3 Владеть:
<ul style="list-style-type: none">- навыками различными видами автоматического тестирования;- навыками оценки качества программ;- формализованными методами разработки тестов и оценки их полноты.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет



Теория вычислительных процессов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационных и вычислительных технологий
Учебный план	g09040440_17_12пи.plx Направление подготовки 09.04.04 Программная инженерия. Магистерская программа "Разработка программно-информационных систем"
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	к.т.н., доцент, Хмелева И.В.; к.т.н., доцент, Демиденко А.П.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя 17			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	14	14	14	14
Практические	28	28	28	28
В том числе	8	8	8	8
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная	42	42	42	42
Сам. работа	66	66	66	66
Часы на	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Получение знаний о математических моделях вычислительных процессов, рассмотрение и освоение теоретических основ и принципов организации и особенностей построения операционных систем, а также администрирование и практическое освоение приемов разработки элементов системного программного обеспечения
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Проектирование распределенных информационных систем
2.1.2	Средства автоматизированной разработки программных систем
2.1.3	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.2.2	Методология научных исследований
2.2.3	Облачные инфраструктуры и сервисы
2.2.4	Проектирование высоконагруженных систем
2.2.5	Тестирование и обеспечение качества программных средств
2.2.6	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
2.2.7	Преддипломная практика
2.2.8	Проектирование программных средств для систем реального времени

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-9: способность проектировать трансляторы и интерпретаторы языков программирования и языки представления данных****Знать:**

Уровень 1	Основы дискретной математики, математической логики, алгоритмы и структуры данных, принципы работы трансляторов и интерпретаторов, протоколы обслуживания процессов, конечные автоматы и МПА для реализации лексического и синтаксического анализа.
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	Планировать и строить модели вычислительных процессов, выполнять их реализацию на языке программирования.
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	методами проектирования вычислительных систем на основе модели вычислительных процессов.
-----------	--

ПК-12: способность проектировать вспомогательные и специализированные языки программирования и языки представления данных**Знать:**

Уровень 1	Основы дискретной математики, алгоритмы и структуры данных, принципы и алгоритмы работы трансляторов и интерпретаторов для новых языков программирования, работу протоколов обслуживания процессов.
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	Применять основные алгоритмы проектирования работы синтаксического анализа для новых языков программирования.
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	Средствами и языками программирования для проектирования трансляторов новых языков программирования
-----------	---

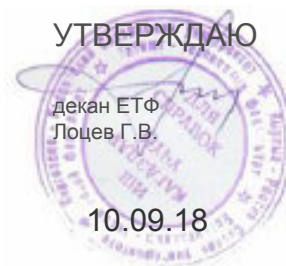
В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
	<ul style="list-style-type: none"> • принципы построения моделей вычислительных процессов; • методы формальной верификации программ; • принципы построения и способы реализации сетей Петри; • способы организации взаимодействия вычислительных процессов; • принципы разработки программ для сред распределенных вычислений. • алгоритмы управления многопоточковыми приложениями.

3.2	Уметь:
o	строить формальные модели вычислительных процессов;
o	разрабатывать алгоритмы с доказательством их правильности;
o	разрабатывать многопоточные приложения в среде Windows;
o	разрабатывать алгоритмы для систем распределенных вычислений.
3.3	Владеть:
навыками строить модели вычислительных процессов на основе сетей Петри, навыками разработки автоматных программ.	

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет



Моделирование

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационных и вычислительных технологий
Учебный план	g09040440_16_12пи.plm.xml Подготовки магистров по направлению 09.04.04 Программная инженерия Магистерская программа "Разработка программно-информационных систем"
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	к.т.н. , доцент, Демиденко А.П.; д.т.н., профессор, Лыченко Н.М.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	14	14	14	14
Практические	28	28	28	28
В том числе	8	8	8	8
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная	42	42	42	42
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	расширение представления студентов о моделировании как методе научного познания, об использовании вычислительной техники как инструмента научно-исследовательской деятельности
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ОД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Философские проблемы науки и техники,
2.1.2	дисциплины математического и естественно-научного циклов Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» (квалификация (степень) «бакалавр»): линейная алгебра и геометрия, математический анализ, теория вероятностей и математическая статистика, компьютерное моделирование систем.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Планирование вычислительных экспериментов
2.2.2	Системы обработки экспериментальных данных
2.2.3	Методология научных исследований
2.2.4	Научно-исследовательская работа по подготовке практических результатов магистерской диссертации
2.2.5	Производственная практика по получению умений и опыта профессиональной деятельности
2.2.6	Преддипломная практика

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

ОПК-1: способность воспринимать естественно-научные, математические, социально-экономические и профессиональные знания умение самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

Знать:

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> - особенности сложных объектов и ограниченность их формализованного представления; - элементы теории исследования сложных систем: система, среда, структура и функции, состояние, процессы, функционирование и развитие. - основы системного анализа и разделы математики, используемые для разработки концептуальных и математических моделей систем; - специальные программные продукты, реализующие эти модели.
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> - использовать приобретённые естественно-научные, математические, социально-экономические и профессиональные знания для исследования, системного анализа и моделирования различных систем, - разрабатывать концептуальные и математические модели систем
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> - способностью самостоятельно приобретать, развивать и воспринимать естественно-научные, математические, социально-экономические и профессиональные знания, а также умением применять их для описания различных систем, - навыками самостоятельной работы в освоении новых дисциплин (разделов дисциплин) для применения этих навыков в задачах моделирования
-----------	--

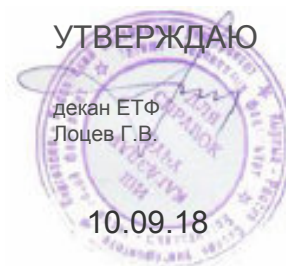
В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
<p>методологию построения моделей сложных систем; разделы математики в необходимом объеме для осуществления моделирования реальных процессов профессиональной деятельности основные методы, области использования, ограничения, достоинства и недостатки, инструментальные средства математического моделирования объектов профессиональной деятельности.</p>	
3.2	Уметь:
<p>формализовать описание моделей сложных систем; использовать аппарат математики для описания реальных процессов профессиональной деятельности; анализировать и интерпретировать в терминах решаемой задачи результаты, полученные в процессе моделирования, сбора и обработки данных; осуществлять математическую постановку задачи оптимизации процесса функционирования объектов профессиональной деятельности (ОПД), решать ее с помощью специализированных инструментальных средств, анализировать полученные результаты, выдавать практические рекомендации по оптимизации работы ОПД.</p>	

3.3 Владеть:
методами математического моделирования; навыками использования методов научного познания; навыками разработки моделей объектов профессиональной деятельности с использованием специализированных инструментальных средств.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет



Методы сопровождения программного обеспечения
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационных и вычислительных технологий
Учебный план	g09040440_16_12пи.plm.xml Подготовки магистров по направлению 09.04.04 Программная инженерия Магистерская программа "Разработка программно-информационных систем"
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	к.т.н., доцент, Манжикова С.Ц.; ст. преп., Беляев А.А.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя 12			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	12	12	12	12
Практические	28	28	28	28
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная	40	40	40	40
Сам. работа	104	104	104	104
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Основная цель изучения дисциплины «Методы сопровождения ПО» - формирование систематизированного представления о современном комплексе задач, методах и стандартах программной инженерии в области сопровождения и модификации в условиях эксплуатации сложных, многоверсионных, тиражируемых программных продуктов высокого качества
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ОД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Для изучения курса «Методы сопровождения ПО» необходимы знания дисциплин ООП ВО по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» (квалификация (степень) «бакалавр»): «Основы алгоритмизации и программирования», «Введение в программную инженерию», "Проектирование и архитектура программных систем" и «Средства автоматизированной разработки программных систем».	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	- Научно-исследовательская работа по подготовке практических результатов магистерской диссертации	
2.2.2	- Преддипломная практика	

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

ПК-7: способность проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия

Знать:

Уровень 2	- базовые научные положения и принципы программной инженерии сопровождения и эволюции ПС; - научные основы различных методов адаптации, модификации и тестирования ПО; -специальные программные продукты, реализующие эти методы и технологии.
-----------	--

Уметь:

Уровень 2	-демонстрировать глубокие знания; - собирать такую информацию о работе функционирующего ПО, которая позволяет определить конкретные задачи для его модификации и/или адаптации с учётом изменившихся условий эксплуатации; - применять адекватные методы и средства для реализации прикладных задач эволюции ПО в конкретной предметной области.
-----------	--

Владеть:

Уровень 2	-приёмами анализа и формулировки нефункциональных требований (в частности, требований к характеристикам качества) к ПО, которое разрабатывается как web и/или распределённая ПС; - навыками сопровождения ПО с учётом условий его эксплуатации; - навыками самостоятельного анализа работы сопровождаемого ПО и формулировки конкретных задач по его модификации и адаптации (дальнейшей эволюции ПО); - методами и средствами для выполнения необходимых процессов и работ по сопровождению программных систем включая web и распределённые ПС; - методами и средствами оценки качества ПО на всех этапах его разработки и сопровождения.
-----------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать: - базовые научные положения и принципы программной инженерии сопровождения и эволюции ПС; - научные основы различных методов адаптации, модификации и тестирования ПО; -специальные программные продукты, реализующие эти методы и технологии. - концепции и стратегии архитектурного проектирования и конструирования программного продукта; - стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения при сопровождении ПО.
3.2	Уметь: --демонстрировать глубокие знания; - собирать такую информацию о работе функционирующего ПО, которая позволяет определить конкретные задачи для его модификации и/или адаптации с учётом изменившихся условий эксплуатации; - применять адекватные методы и средства для реализации прикладных задач эволюции ПО в конкретной предметной области.

3.3 Владеть:
<ul style="list-style-type: none">- приёмами анализа и формулировки нефункциональных требований (в частности, требований к характеристикам качества) к ПО, которое разрабатывается как web и/или распределённая ПС;- навыками сопровождения ПО с учётом условий его эксплуатации;- навыками самостоятельного анализа работы сопровождаемого ПО и формулировки конкретных задач по его модификации и адаптации (дальнейшей эволюции ПО);- методами и средствами для выполнения необходимых процессов и работ по сопровождению программных систем включая web и распределённые ПС;- методами и средствами оценки качества ПО на всех этапах его разработки и сопровождения.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет



Проектирование высоконагруженных систем

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационных и вычислительных технологий
Учебный план	g09040440_17_12пи.plx Направление подготовки 09.04.04 Программная инженерия. Магистерская программа "Разработка программно-информационных систем"
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	ст. преп., Гайдамако В.В.; ст. преп., Беляев А.А.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя 17			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	12	12	12	12
Практические	30	30	30	30
В том числе	8	8	8	8
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная	42	42	42	42
Сам. работа	66	66	66	66
Часы на	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Сформировать обучаемого навыки проектирования высоконагруженных программных систем;
1.2	Дать представление об основных понятиях, принципах и подходах, используемых при проектировании высоконагруженных систем;
1.3	Дать представление о методах тестирования и обеспечения качества высоконагруженных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Проектирование распределенных информационных систем
2.1.2	Системы обработки экспериментальных данных
2.1.3	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.1.4	Теория вычислительных процессов
2.1.5	Принципы WEB - программирования
2.1.6	Средства автоматизированной разработки программных систем
2.1.7	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.2.3	Преддипломная практика

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

ПК-8: способность проектировать системы с параллельной обработкой данных и высокопроизводительные системы и их компоненты

Знать:

Уровень 1	- методы проектирования систем с параллельной обработкой данных, высокопроизводительных систем и их компонент, - проблемы, возникающие при параллельном исполнении и методы их решения, - основные элементы архитектуры высокопроизводительных вычислительных систем.
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	- создавать алгоритмы параллельных вычислений; - организовать взаимодействие процессов(поток) и синхронизацию доступа к разделяемым ресурсам с помощью современных методов.
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	- теоретическими знаниями в области организации взаимодействия процессов; - средствами параллельного программирования; - способами проверки правильности работы программных комплексов с параллельной обработкой данных
-----------	---

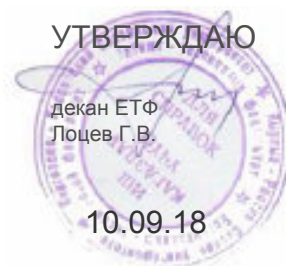
В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
-	основные характеристики, описывающие производительность, надежность, доступность системы, их связь с нагрузкой;
-	понятие высокой нагрузки, единицы измерения нагрузки;
-	архитектуру и подходы к разработке высоконагруженных систем
-	основные причины потери производительности системы при повышении нагрузки;
-	основные методы повышения производительности сетевой подсистемы;
-	методы масштабирования на всех уровнях трехзвенной архитектуры;
-	методы тестирования высоконагруженных систем.
3.2	Уметь:
-	определять характеристики производительности системы;
-	анализировать требования к системе, связанные с нагрузкой на систему;
-	планировать процесс разработки высокопроизводительных систем;
-	проектировать системы с использованием оптимальных для обеспечения производительности приемов;
-	оптимизировать системы с повышенными требованиями к производительности;
-	взаимодействовать с командой тестирования при выполнении нагрузочных тестов.

3.3 Владеть:	
-	современными методами и подходами к проектированию высоконагруженных программных систем на примере WEB-приложений;
-	методами оценки производительности системы;
-	методами оптимизации производительности высоконагруженных систем;
-	навыками организации тестирования приложений при больших нагрузках.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет



Аналитика больших данных

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационных и вычислительных технологий
Учебный план	g09040440_17_12пи.plx Направление подготовки 09.04.04 Программная инженерия. Магистерская программа "Разработка программно-информационных систем"
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	к.т.н., доцент, Манжикова С.Ц.; к.т.н., доцент, Верзунов С.Н.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя 17			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	12	12	12	12
Практические	30	30	30	30
В том числе	8	8	8	8
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная	42	42	42	42
Сам. работа	66	66	66	66
Часы на	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Курс имеет своей целью: формирование у студентов профессиональной компетенции в области разработки и использования систем обработки и анализа больших массивов данных.
1.2	Знания, полученные в результате освоения дисциплины, помогут при сборе и анализе огромных объемов структурированной или неструктурированной информации, при разработке моделей данных и получении новых знаний. Все это необходимо выпускнику, освоившему программу, для решения различных задач практической и научно-исследовательской деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Машинное обучение и анализ данных
2.1.2	Проектирование распределенных информационных систем
2.1.3	Системы обработки экспериментальных данных
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.2.3	Преддипломная практика

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

ПК-8: способность проектировать системы с параллельной обработкой данных и высокопроизводительные системы и их компоненты

Знать:

Уровень 1	- методы проектирования систем с параллельной обработкой данных, высокопроизводительных систем и их компонент, - проблемы, возникающие при параллельном исполнении и методы их решения, - основные элементы архитектуры высокопроизводительных вычислительных систем.
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	- создавать алгоритмы параллельных вычислений; - организовать взаимодействие процессов(поток) и синхронизацию доступа к разделяемым ресурсам с помощью современных методов.
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	- теоретическими знаниями в области организации взаимодействия процессов; - средствами параллельного программирования; - способами проверки правильности работы программных комплексов с параллельной обработкой данных
-----------	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать: основные характеристики больших данных, знать основные технологии, применяемые для хранения и поиска больших данных.
3.2	Уметь: применять методы анализа больших данных, уметь реализовывать приложения для аналитики больших данных.
3.3	Владеть: навыками проведения задач анализа больших данных с использованием аналитических платформ.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет



Проектирование программных средств для систем реального времени

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационных и вычислительных технологий
Учебный план	g09040440_17_12пи.plx Направление подготовки 09.04.04 Программная инженерия. Магистерская программа "Разработка программно-информационных систем"
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	к.т.н., доцент, Верзунов С.Н.; ст. преп., Гайдамако В.В.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя 12			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	12	12	12	12
Практические	30	30	30	30
В том числе	8	8	8	8
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная	42	42	42	42
Сам. работа	102	102	102	102
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Сформировать у обучаемого представление о назначении, функциях, особенностях архитектуры Систем Реального Времени (СРВ), Операционных Систем Реального Времени(ОСРВ) и приложений реального времени;
1.2	Изучить особенности управления ресурсами вычислительной системы реального времени - процессами, памятью, файловой системой, особенности обеспечения взаимодействия процессов, организации взаимодействия с внешними устройствами с учетом требований реального времени;
1.3	Сформировать навыки системного и параллельного программирования для СРВ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Проектирование распределенных информационных систем	
2.1.2	Облачные инфраструктуры и сервисы	
2.1.3	Проектирование высоконагруженных систем	
2.1.4	Тестирование и обеспечение качества программных средств	
2.1.5	Теория вычислительных процессов	
2.1.6	Принципы WEB - программирования	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.2	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.2.3	Преддипломная практика	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-11: способность проектировать основные компоненты операционных систем****Знать:**

Уровень 1	- Варианты организации, архитектуры ОС, - Функции и назначение компонент ОС, - Методы управления ресурсами Вычислительной Системы (ВС) , - Уровни исполнения, интерфейс системных вызовов, - Методы организации взаимодействия процессов (поток), методы синхронизации, - Методы организации взаимодействия с внешними устройствами.
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	- Использовать системные вызовы, - Использовать современные методы организации взаимодействия процессов(поток) и синхронизации доступа к разделяемым ресурсам, - Получать сведения и анализировать состояние системы и ее компонент.
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	- Навыками системного программирования, - Способами отладки, - Способами получения сведений о состоянии системы.
-----------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
<ul style="list-style-type: none"> - назначение и классификацию ОСРВ по особенностям алгоритмов управления ресурсами, особенностям аппаратных платформ, особенностям областей использования, основные области применения ОСР; - особенности оборудования, на котором работают ОСРВ, характеристики систем и приложений реального времени; - влияние особенностей оборудования и программного обеспечения на производительность системы; - особенности выбора языков программирования для их разработки; - временные характеристики и связанные с ними атрибуты систем реального времени; - особенности архитектуры процессоров, используемых для построения вычислительных систем реального времени; - способы повышения производительности процессоров, критерии выбора процессора для систем реального времени; - принципы и алгоритмы планирования для систем реального времени с различным набором задач (периодические, асинхронные и спорадические задачи) и их особенности; - методы синхронизации и управления ресурсами, их особенности в системах реального времени; - требования по безопасности и надежности программного обеспечения для систем реального времени и встроенных систем, уметь оценивать их. 	

3.2	Уметь:
-	определять возможные проблемы, влияющие на время выполнения, включая тупики и инверсию приоритетов,
-	применять методы анализа систем, включая gate monotonic analysis. Выбирать подходящие методы анализа и проектирования системы,
-	определять критические требования приложений реального времени,
-	выбрать архитектуру системы, операционную систему, языки и средства разработки,
-	разрабатывать стратегию и планы тестирования для обеспечения соответствия системы требованиям, производительности и качества,
-	применять методы синхронизации и управления ресурсами в системах реального времени.
3.3	Владеть:
-	навыками определения требований к СРВ и их временных характеристик,
-	навыками выбора стратегии планирования для СРВ,
-	навыками организации взаимодействия процессов в СРВ с помощью сокетов,
-	навыками работы в командной строке Linux, создания скриптов командной оболочки.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет



**Разработка программного обеспечения на базе операционной
системы Linux**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационных и вычислительных технологий
Учебный план	g09040440_17_12пи.plx Направление подготовки 09.04.04 Программная инженерия. Магистерская программа "Разработка программно-информационных систем"
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	к.т.н., доцент, Верзунов С.Н.; ст. преп., Гайдамако В.В.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр р на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя 12			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	12	12	12	12
Практические	30	30	30	30
В том числе	8	8	8	8
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная	42	42	42	42
Сам. работа	102	102	102	102
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Сформировать у обучаемого навыки программирования для ОС Linux на языке C/C++, понимание базовых принципов функционирования операционных систем, управления процессами, управления памятью.
1.2	Освоить базовые утилиты для управления ОС. Освоить работу в командной строке, основы программирования в оболочке bash.
1.3	Ознакомиться с основными IDE для создания приложений в ОС Linux – Eclipse, QT.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Проектирование распределенных информационных систем
2.1.2	Облачные инфраструктуры и сервисы
2.1.3	Проектирование высоконагруженных систем
2.1.4	Тестирование и обеспечение качества программных средств
2.1.5	Теория вычислительных процессов
2.1.6	Принципы WEB - программирования
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.2.3	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-11: способность проектировать основные компоненты операционных систем****Знать:**

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> - Варианты организации, архитектуры ОС, - Функции и назначение компонент ОС, - Методы управления ресурсами Вычислительной Системы (ВС) , - Уровни исполнения, интерфейс системных вызовов, - Методы организации взаимодействия процессов (поток), методы синхронизации, - Методы организации взаимодействия с внешними устройствами.
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> - Использовать системные вызовы, - Использовать современные методы организации взаимодействия процессов(поток) и синхронизации доступа к разделяемым ресурсам, - Получать сведения и анализировать состояние системы и ее компонент.
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> - Навыками системного программирования, - Способами отладки, - Способами получения сведений о состоянии системы.
-----------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
	<ul style="list-style-type: none"> - Методы создания программного обеспечения Linux; - Основные стандарты языка C, стандартные библиотеки языка C, интерфейсы прикладного программного обеспечения (API) POSIX и UNIX; - Основы управления процессами в параллельной среде – проблемы, методы синхронизации, методы организации взаимодействия процессов; - Средства обеспечения взаимодействия процессов IPC System V – очереди сообщений, семафоры, разделяемая память, сокеты; - Принципы взаимодействия с периферийными устройствами, механизм прерываний; - Основные библиотечные функции и системные вызовы для работы с процессами, памятью, файловой системой; - Принципы работы, назначение и функции командной оболочки, основы написания скриптов.

3.2	Уметь:
<ul style="list-style-type: none">- Написать, скомпилировать и запустить программу на языке С и С++ в командной строке;- Написать, откомпилировать и выполнить программу в среде Eclipse или QT Community;- Написать и выполнить скрипт командной оболочки;- Создавать процессы и отслеживать их состояние, управлять процессами с помощью сигналов, запускать процесс в фоновом и интерактивном режиме, приостанавливать и возобновлять выполнение процесса;- Организовать работу с файлами и директориями – открытие, закрытие, запись, чтение, получение информации о файле и директории, установку и получение информации о блокировках;- Создавать клиент-серверные приложения с помощью сокетов;- Работать с переменными окружения.	
3.3	Владеть:
<ul style="list-style-type: none">- навыками работы с командной строкой и оконным интерфейсом в ОС Unix/Linux;- навыками ручной и автоматизированной сборки программ (с использованием компилятора GCC);- навыками системного программирования на языке Си в среде ОС Unix/Linux;- навыками организации взаимодействия процессов с использованием именованных каналов, очередей сообщений, разделяемой памяти;- навыками работы с файлами и директориями;- навыками организации взаимодействия процессов на разных машинах с помощью сокетов.	

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет



Системы обработки экспериментальных данных

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационных и вычислительных технологий
Учебный план	g09040440_17_12пи.plx Направление подготовки 09.04.04 Программная инженерия. Магистерская программа "Разработка программно-информационных систем"
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	к.т.н., доцент, Осмонов М.С.; д.т.н., профессор, Лыченко Н.М.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя 17			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	12	12	12	12
Практические	30	30	30	30
В том числе	8	8	8	8
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная	42	42	42	42
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	ознакомление студентов с основными способами, методами и средствами обработки экспериментальных данных;
1.2	расширение и углубление знаний о методах и способах представления экспериментальных данных;
1.3	формирование знаний об основных этапах обработки экспериментальных данных;
1.4	освоение расширенных статистических методов оценивания характеристик экспериментальных данных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Цифровая обработка сигналов	
2.1.2	Средства автоматизированной разработки программных систем	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Методология научных исследований	
2.2.2	Проектирование программных средств для систем реального времени	

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

ОПК-5: владеть методами и средствами получения, хранения переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях

Знать:

Уровень 1	методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации.
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	проектировать ИС для хранения, передачи и обработки информации используя глобальные компьютерные сети.
-----------	--

Владеть:

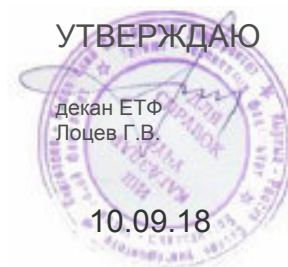
Уровень 1	навыками разработки глобальных компьютерных систем.
-----------	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
	- модели порождения экспериментальных данных в условиях контролируемых и неконтролируемых факторов; - основные этапы обработки экспериментальных данных; - статистики и критерии для выявления процессов статистических характеристик случайных величин (СВ).
3.2	Уметь:
	- выбирать методику статистического исследования экспериментальных данных; рассчитывать интервалы для оценки характеристик СВ; - определять степень полинома регрессионной зависимости в условиях неизвестного класса функций; - рассчитывать интерполяционные полиномы различными методами; - проверять соответствие выдвигаемых гипотез с заданным уровнем значимости экспериментальным результатам; - проводить дисперсионный анализ.
3.3	Владеть:
	- навыками выбора адекватных целям исследования математических методов обработки экспериментальных данных; - навыками реализации математических методов обработки экспериментальных данных в виде прикладных программных продуктов; - навыками анализа результатов обработки экспериментальных данных и составления отчетов по методикам исследования и их реализации в виде ПО.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет



Планирование вычислительных экспериментов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационных и вычислительных технологий
Учебный план	g09040440_17_12пи.plx Направление подготовки 09.04.04 Программная инженерия. Магистерская программа "Разработка программно-информационных систем"
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	д.т.н., профессор , Лыченко Н.М.;к.т.н., доцент, Осмонов М.С.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя 17			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	12	12	12	12
Практические	30	30	30	30
В том числе	8	8	8	8
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная	42	42	42	42
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Изучение основ современной теории инженерного эксперимента: методы планирования, реализация на практике, математической обработки опытных данных и анализ результатов активного эксперимента.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Цифровая обработка сигналов
2.1.2	Средства автоматизированной разработки программных систем
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Методология научных исследований
2.2.2	Проектирование программных средств для систем реального времени

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

ОПК-5: владеть методами и средствами получения, хранения переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях

Знать:

Уровень 1	методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации.
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	проектировать ИС для хранения, передачи и обработки информации используя глобальные компьютерные сети.
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	навыками разработки глобальных компьютерных систем.
-----------	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать: - основы математической статистики и методы обработки экспериментальных данных; - основные свойства планов и моделей; - методы расчета параметров математической модели объекта исследований, оценку их значимости, а также адекватности полученной модели.
3.2	Уметь: - обоснованно выбирать план эксперимента для построения математической модели процесса; - осуществлять статистическую обработку результатов опытов (оценка воспроизводимости опытов, значимость коэффициентов регрессии, оценка адекватности математической модели); - осуществлять оптимизацию эксперимента.
3.3	Владеть: навыками дисперсионного анализа, регрессионного анализа, корреляционным анализом, методами оптимизации эксперимента.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет



Облачные инфраструктуры и сервисы

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационных и вычислительных технологий
Учебный план	g09040440_16_12пи.plm.xml Подготовки магистров по направлению 09.04.04 Программная инженерия Магистерская программа "Разработка программно-информационных систем"
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	ст. преп. , Гайдамако В.В.;к.т.н., доцент , Верзунов С.Н.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя			
	17,3			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	12	12	12	12
Практические	28	28	28	28
В том числе	8	8	8	8
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная	40	40	40	40
Сам. работа	68	68	68	68
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Получение теоретических знаний и практических навыков по архитектуре облачных технологий, способам и особенностям проектирования облачных сервисов, а также получение навыков разработки приложений для существующих облачных платформ;
1.2	ознакомление с основными понятиями и терминологией облачных технологий;
1.3	ознакомление с областями применения облачных технологий;
1.4	ознакомление с концепцией облачных вычислений применительно к бизнес деятельности;
1.5	оценка эффективности применения, долгосрочных перспектив, изучение экономики облачных вычислений;
1.6	изучение целесообразности переноса существующих приложений в облачную среду как с технической, так и с экономической точек зрения;
1.7	ознакомление с инфраструктурой облачных вычислений;
1.8	изучение вопросов безопасности, масштабирования, развертывания, резервного копирования в контексте облачной инфраструктуры;
1.9	изучение приемов облачного программирования;
1.10	освоение навыков системного администрирования для разработки и сопровождения приложений, развертываемых в облаках.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.4
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Системы обработки экспериментальных данных	
2.1.2	Цифровая обработка сигналов	
2.1.3	Средства автоматизированной разработки программных систем	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Методология научных исследований	
2.2.2	Проектирование программных средств для систем реального времени	
2.2.3	Проектирование высоконагруженных систем	
2.2.4	Разработка программного обеспечения на базе операционной системы Linux	

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

ОПК-5: владеть методами и средствами получения, хранения переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях

Знать:

Уровень 2	основные методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации
-----------	---

Уметь:

Уровень 2	проектировать ИС для хранения, передачи и обработки информации используя глобальные компьютерные сети
-----------	---

Владеть:

Уровень 2	навыками разработки глобальных ИС
-----------	-----------------------------------

ПК-10: способность проектировать сетевые службы**Знать:**

Уровень 2	протоколы обмена информацией в глобальных сетях, принципы взаимодействия вычислительных процессов
-----------	---

Уметь:

Уровень 2	разрабатывать ПО для организации взаимодействия вычислительных процессов
-----------	--

Владеть:

Уровень 2	техникой управления очередями и обеспечения безопасной передачи данных
-----------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
<input type="checkbox"/>	основные понятия и терминологию облачных технологий;
<input type="checkbox"/>	области применения облачных технологий;
<input type="checkbox"/>	концепцию облачных вычислений применительно к бизнес деятельности;
<input type="checkbox"/>	предпосылки миграции в облака;
<input type="checkbox"/>	основные понятия, функции и тенденции развития облачных технологий
<input type="checkbox"/>	основные преимущества и риски, связанные с облачными вычислениями;
<input type="checkbox"/>	принципы и методы разработки приложений для облачных систем с использованием различных платформ;
<input type="checkbox"/>	инфраструктуру облачных вычислений;
<input type="checkbox"/>	вопросы безопасности, масштабирования, развертывания приложений, резервного копирования в контексте облачной инфраструктуры.
3.2	Уметь:
<input type="checkbox"/>	оценивать преимущества возможные риски использования облачных технологий в конкретной ситуации;
<input type="checkbox"/>	выбирать оптимальную стратегию перехода на облачные технологии;
<input type="checkbox"/>	делать оценку эффективности применения, долгосрочных перспектив миграции
<input type="checkbox"/>	выполнять расчеты, связанные с экономикой облачных вычислений
3.3	Владеть:
<input type="checkbox"/>	навыками разработки программного обеспечения облачных систем,
<input type="checkbox"/>	навыками системного администрирования для разработки и сопровождения приложений, развертываемых в облаках.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет



Проектирование геоинформационных систем

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационных и вычислительных технологий
Учебный план	g09040440_17_12пи.plx Направление подготовки 09.04.04 Программная инженерия. Магистерская программа "Разработка программно-информационных систем"
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	к.т.н. , доцент, Верзунов С.Н.;ст. преп., Гайдамако В.В.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя 17			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	12	12	12	12
Практические	28	28	28	28
В том числе	8	8	8	8
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная	40	40	40	40
Сам. работа	68	68	68	68
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	• ознакомление студентов с существующими геоинформационными системами,
1.2	• изучение типовой структуры современных геоинформационных систем (ГИС) и их функциональных возможностей;
1.3	• приобретение студентами навыков работы с одной из доступных ГИС.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Принципы WEB - программирования
2.1.2	Системы обработки экспериментальных данных
2.1.3	Цифровая обработка сигналов
2.1.4	Средства автоматизированной разработки программных систем
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Методология научных исследований
2.2.2	Проектирование программных средств для систем реального времени
2.2.3	Проектирование высоконагруженных систем
2.2.4	Разработка программного обеспечения на базе операционной системы Linux

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

ОПК-5: владеть методами и средствами получения, хранения переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях

Знать:

Уровень 1	методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	проектировать ИС для хранения, передачи и обработки информации используя глобальные компьютерные сети
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	навыками разработки глобальных компьютерных систем
-----------	--

ПК-10: способность проектировать сетевые службы**Знать:**

Уровень 2	Основные виды архитектур и модели обслуживания облачных систем
-----------	--

Уметь:

Уровень 2	Применять облачные технологии в конкретных ситуациях
-----------	--

Владеть:

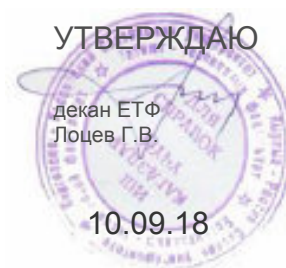
Уровень 2	Навыками разработки программного обеспечения и системного администрирования облачных систем
-----------	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать: основные элементы структуры геоинформационных и облачных систем, технологии использования баз данных в геоинформационных системах;
3.2	Уметь: спроектировать информационную систему с использованием облачных технологий ГИС;
3.3	Владеть: навыками работы с одной из геоинформационных систем на примере пакета ArcInfo или MapInfo.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет



Машинное обучение и анализ данных

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационных и вычислительных технологий
Учебный план	g09040440_17_12пи.plx Направление подготовки 09.04.04 Программная инженерия. Магистерская программа "Разработка программно-информационных систем"
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	д.т.н., профессор, Лыченко Н.М.; к.т.н., доцент, Верзунов С.Н.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя 17			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная	54	54	54	54
Сам. работа	90	90	90	90
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у студентов представления о типах задач, возникающих в области интеллектуального анализа данных (Data Mining),
1.2	изучение основных подходов и алгоритмов решения задач анализа данных и особенностей их применения к решению реальных задач,
1.3	получение студентами навыка по выявлению, формализации и успешному решению практических задач анализа данных, возникающие в процессе их профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		ФТД.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Цифровая обработка сигналов.	
2.1.2	Средства автоматизированной разработки программных систем.	
2.1.3	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Аналитика больших данных	
2.2.2	Системы искусственного интеллекта	
2.2.3	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.4	Системы обработки экспериментальных данных	

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

ОПК-5: владеть методами и средствами получения, хранения переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях

Знать:

Уровень 1	методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации с помощью современных компьютерных технологий.
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	проектировать ИС для хранения, передачи и обработки информации, используя глобальные компьютерные сети
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	навыками разработки глобальных компьютерных систем, приёмами структурирования входящей информации;
-----------	--

ПК-7: способность проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия

Знать:

Уровень 1	-принципы структурного и объектно-ориентированного web программирования; - язык визуального моделирования систем UML и нотации структурного подхода для анализа и проектирования больших web и распределённых систем; - чёткое соответствие между методом и технологией разработки ПС с одной стороны - и её программной реализацией с другой; - методы оценки качества создаваемого ПО на этапе моделирования и реализации.
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	-понять поставленную задачу; - выбрать адекватные для её решения метод и технологию или комбинацию методов и технологий; - оценивать полноту и корректность постановок задач-компонентов.
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	-терминологией, характерной для web ориентированных языков программирования; - приёмами проектирования и конструирования web и распределённых программных систем для решения базовых задач конкретных предметных областей.
-----------	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
принципы обработки массивов данных, способы их представления и хранения; основные задачи и методы интеллектуального анализа данных; математические модели, лежащие в основе различных подходов к решению задач анализа данных возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; структуру и содержимое программных пакетов для анализа данных (например sklearn в python).	
3.2	Уметь:
формулировать задачи анализа данных; выбирать адекватные алгоритмы их решения; выполнять процедуры проектирования хранилищ данных и заполнения готовых хранилищ данными; оценивать качество получаемых решений; выбирать средства реализации требований к программному обеспечению.	
3.3	Владеть:
технологиями разработки алгоритмов и программными системами анализа данных; средствами автоматизации интеллектуального анализа и обработки данных; формирование и предоставление отчетности в соответствии с установленными регламентами.	

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет



**Спецкурс по технологиям проектирования программного
обеспечения**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационных и вычислительных технологий
Учебный план	g09040440_17_12пи.plx Направление подготовки 09.04.04 Программная инженерия. Магистерская программа "Разработка программно-информационных систем"
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	к.т.н. , доцент, Манжикова С.Ц.; ст. преп. , Гайдамако В.В.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя 12			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	12	12	12	12
Практические	28	28	28	28
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная	40	40	40	40
Сам. работа	68	68	68	68
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование у обучаемых умения осознано применять инструментальные средства информационных технологий для решения задач инженерной деятельности.
1.2	Формирование умения быть руководителем команды разработчиков и обеспечивать высокую продуктивность интеллектуальной деятельности.
1.3	Грамотное руководство улучшениями в области подбора, оценки, развития и закрепления наиболее эффективных сотрудников.
1.4	Формирование навыков участия в проекте разработки ПО в качестве исполнителя.
1.5	Применение изложенных в дисциплине принципов для повышения личной эффективности: адекватной постановки индивидуальных целей, стратегического планирования личного профессионального и карьерного развития, успешного решения своих задач на основе эффективного взаимодействия с другими участниками команды.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		ФТД.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Методология научных исследований	
2.1.2	Облачные инфраструктуры и сервисы	
2.1.3	Проектирование высоконагруженных систем	
2.1.4	Проектирование геоинформационных систем	
2.1.5	Тестирование и обеспечение качества программных средств	
2.1.6	Моделирование	
2.1.7	Проектирование распределенных информационных систем	
2.1.8	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
2.1.9	Средства автоматизированной разработки программных систем	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.2	Научно-исследовательская работа	
2.2.3	Преддипломная практика	

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

ПК-7: способность проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия

Знать:

Уровень 2	- базовые научные положения и принципы программной инженерии сопровождения и эволюции ПС; - научные основы различных методов адаптации, модификации и тестирования ПО; -специальные программные продукты, реализующие эти методы и технологии.
-----------	--

Уметь:

Уровень 2	- собирать такую информацию о работе функционирующего ПО, которая позволяет определить конкретные задачи для его модификации и/или адаптации с учётом изменившихся условий эксплуатации; - применять адекватные методы и средства для реализации прикладных задач эволюции ПО в конкретной предметной области.
-----------	---

Владеть:

Уровень 2	- приёмами анализа и формулировки нефункциональных требований (в частности, требований к характеристикам качества) к ПО, которое разрабатывается как web и/или распределённая ПС; - навыками сопровождения ПО с учётом условий его эксплуатации; - навыками самостоятельного анализа работы сопровождаемого ПО и формулировки конкретных задач по его модификации и адаптации (дальнейшей эволюции ПО); - методами и средствами для выполнения необходимых процессов и работ по сопровождению программных систем включая web и распределённые ПС; - методами и средствами оценки качества ПО на всех этапах его разработки и сопровождения.
-----------	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
Профессиональные психологические особенности разработчиков программного обеспечения; Основы групповой динамики при разработке программ; Командные роли и этапы формирования команды; Методы командного планирования проектов и рубежных итераций; Основы построения систем контроля версий; Понятия ветви и ствола разработки; Типы систем контроля версий.	
3.2	Уметь:
Осуществлять подбор ролей для членов команды; Разрабатывать планы проектов с учетом рубежных итераций; Разрабатывать программное обеспечение с применением системы контроля версий; Реализовывать различные командные роли, включая роль лидера.	
3.3	Владеть:
Навыками эффективного взаимодействия в команде; Методами командного планирования; Технологией командной разработки рубежных итераций при контроле версий; Методами управления командой при контроле выполнения планов разработки проекта; Навыками оформления и представления результатов решения задачи.	

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет



Спецкурс по разработке программно-информационных систем
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информационных и вычислительных технологий**

Учебный план g09040440_17_12пи.plx
Направление подготовки 09.04.04 Программная инженерия. Магистерская программа "Разработка программно-информационных систем"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): преп. , Глазырин О.В.;к.т.н. , доцент, Манжикова С.Ц.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	17			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	12	12	12	12
Практические	28	28	28	28
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная	40	40	40	40
Сам. работа	68	68	68	68
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Теоретическая и практическая подготовка студентов в области информационных технологий в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые технические, программные и технологические решения, уметь объяснить принципы их функционирования и правильно их использовать.
1.2	Иметь представление о каждом этапе жизненного цикла программы – от проектирования до внедрения и сопровождения. Знать современные перспективные направления развития технологии разработки ПО.
1.3	Ознакомление с программными средствами, используемые в индустриальном производстве ПО.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		ФТД.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Методология научных исследований	
2.1.2	Облачные инфраструктуры и сервисы	
2.1.3	Проектирование высоконагруженных систем	
2.1.4	Проектирование геоинформационных систем	
2.1.5	Тестирование и обеспечение качества программных средств	
2.1.6	Моделирование	
2.1.7	Проектирование распределенных информационных систем	
2.1.8	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
2.1.9	Средства автоматизированной разработки программных систем	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.2	Научно-исследовательская работа	
2.2.3	Преддипломная практика	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-7: способность проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия****Знать:**

Уровень 2	- базовые научные положения и принципы программной инженерии сопровождения и эволюции ПС; - научные основы различных методов адаптации, модификации и тестирования ПО; - специальные программные продукты, реализующие эти методы и технологии.
-----------	---

Уметь:

Уровень 2	- собирать такую информацию о работе функционирующего ПО, которая позволяет определить конкретные задачи для его модификации и/или адаптации с учётом изменившихся условий эксплуатации; - применять адекватные методы и средства для реализации прикладных задач эволюции ПО в конкретной предметной области.
-----------	---

Владеть:

Уровень 2	- приёмами анализа и формулировки нефункциональных требований (в частности, требований к характеристикам качества) к ПО, которое разрабатывается как web и/или распределённая ПС; - навыками сопровождения ПО с учётом условий его эксплуатации; - навыками самостоятельного анализа работы сопровождаемого ПО и формулировки конкретных задач по его модификации и адаптации (дальнейшей эволюции ПО); - методами и средствами для выполнения необходимых процессов и работ по сопровождению программных систем включая web и распределённые ПС; - методами и средствами оценки качества ПО на всех этапах его разработки и сопровождения.
-----------	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен**3.1 Знать:**

жизненный цикл программ; - процессы планирования и управления проектами; - методы оценки задач при реализации проекта; - современные методологии разработки ПО (Agile, SCRUM, Kanban, XP и т.д.); - особенности работы в команде, версионирование (Git, SVN, Github, Bitbucket, Jira).
--

3.2	Уметь:
применять методологии разработки; осуществлять выбор программных и инструментальных средств для разработки; - оценивать трудозатраты задач при реализации проекта; - организовать работу команды разработки ПО; - настраивать CI/CD; - настраивать Workflow в Jira/TFS.	
3.3	Владеть:
навыками работы в: - Jira software, Confluence, messengers (Slack, Skype и т. д.); - Team Foundation Server; - Git, SVN, SmartGit; - Github, Bitbucket.	