

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

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет



**Учебная практика по получению первичных профессиональных
умений и навыков**
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, Манжикова С. Ц.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Сам. работа	108	108	108	108
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Учебная практика направлена на закрепление и углубление теоретических знаний студентов, полученных при обучении в рамках бакалаврской образовательной программы ВО, приобретения и развития практических навыков разработки программно-информационных систем, а также навыков самостоятельной научно-исследовательской работы.
1.2	Задачами учебной практики являются:
1.3	- систематизация, обобщение, расширение и закрепление теоретических знаний, полученных при изучении основных дисциплин бакалавриата, связанных с объектно-ориентированными языками программирования, с базами данных и разработкой корпоративных приложений, технологиями проектирования ПО.
1.4	- углубление практического опыта самостоятельной работы с различными источниками информации;
1.5	- оформление и защита результатов проведенной работы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплины ООП по направлениям подготовки "Информатика и вычислительная техника" (квалификация (степень) «бакалавр»)	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Научно-исследовательская работа	
2.2.2	Средства автоматизированной разработки программных систем	
2.2.3	Моделирование	
2.2.4	Проектирование распределенных информационных систем	
2.2.5	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.2.6	Теория вычислительных процессов	
2.2.7	Спецкурс по разработке программно-информационных систем	
2.2.8	Тестирование и обеспечение качества программных средств	
2.2.9	Методы сопровождения программного обеспечения	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОК-6: способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска брать на себя всю полноту ответственности****Знать:**

Уровень 1	Методические подходы к процедурам подготовки и принятия решений организационно-управленческого характера, порядок поведения в нестандартных ситуациях
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	Проводить анализ сильных и слабых сторон решения, взвешивать и анализировать возможности и риски, нести ответственность за принятые решения, в том числе в нестандартных ситуациях
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	Навыками разработки организационно управленческих решений, анализа возможных последствий, оценки эффективности принятых решений
-----------	---

ОК-7: способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности**Знать:**

Уровень 1	основные средства информационных технологий и направления их развития.
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	применять основные средства информационных технологий.
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	основными средствами информационных технологий.
-----------	---

ОК-8: способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов**Знать:**

Уровень 1	основные особенности функционирования средств вычислительной техники.
-----------	---

Уровень 2	
-----------	--

Уметь:	
Уровень 1	применять средства вычислительной техники.
Владеть:	
Уровень 1	методами применения средств вычислительной техники.

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	☐ 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	☐ 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	☐ 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

ОПК-3: способность анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильностью

Знать:	
Уровень 1	специфику научного знания, его отличия от религиозного, художественного и обыденного знания; главные этапы развития науки; основные проблемы современной науки и приемы самообразования
Уметь:	
Уровень 1	приобретать систематические знания в выбранной области науки, анализировать возникающие в процессе научного исследования мировоззренческие проблемы с точки зрения современных научных парадигм, осмысливать и делать обоснованные выводы из новой научной и учебной литературы, результатов экспериментов, происходящих в мире глобальных событий
Владеть:	
Уровень 1	навыками системного анализа и методологией научного подхода в научноисследовательской и практической деятельности, навыками приобретения умений и знаний, навыками анализа и оценки уровня своих компетенций

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
– методы и приемы существующих подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций; – принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки информационных систем; – особенности прикладных и информационных процессов в конкретных предметных областях; – методологии и технологии реинжиниринга прикладных информационных систем различных классов; – методы анализа предметной области информационных потребностей и формирования требований к ИС; – инструментальные средства поддержки технологий проектирования информационных систем и сервисов; – принципы управления информационными процессами; – современные информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) в процессном управлении.	

3.2	Уметь:
– осуществлять методологическое обоснование научного исследования и проектной разработки; – с применением научных подходов осуществлять анализ проблем и методов программной инженерии и оценивать современный научно-технический уровень развития информационно-коммуникационных технологий; – устанавливать, тестировать, испытывать и эксплуатировать программные и аппаратные компоненты информационных систем; – выбирать количественные или качественные оценки, соответствующие специфике прикладной области; – осуществлять методологическое обоснование выбранного подхода к созданию информационных систем; – формализовать процесс обоснования и принятия управленческих решений; – использовать математический язык, аналитические и вычислительные методы принятия решений; – проводить анализ прикладных и информационных процессов с целью выработки решений по их последующей оптимизации; – самостоятельно осваивать инновационные методологии и инструментальные средства поддержки проектирования ИС и адаптации ИКТ к задачам прикладных ИС.	
3.3	Владеть:
– технологиями приобретения, использования и обновления профессиональных, гуманитарных и социальных знаний; – навыками проведения предпроектных исследований в сфере профессиональной деятельности; – навыками формализации задач прикладной области; – навыками проектирования информационных систем и сервисов с использованием современных инструментальных средств; – навыками применения современных инструментальных средств создания ИС; – навыками и инструментальными средствами реинжиниринга прикладных и информационных процессов; – методами и технологиями организации и оптимизации процесса разработки.	

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

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет



Научно-исследовательская работа
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, Манжикова С.Ц.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
Неделя	16		17		17		12			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Сам. работа	72	72	288	288	288	288	216	216	864	864
Итого	72	72	288	288	288	288	216	216	864	864

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Подготовить магистранта как к самостоятельной научно-исследовательской работе, основным результатом которой является написание и успешная защита ВКР магистра, так и к проведению научных исследований в составе творческого коллектива.
1.2	Задачи: обеспечить получение магистрантами умений и навыков выполнения научно-исследовательской работы, включающей исследование и разработку моделей и методик описания архитектуры предприятия и инструментальных средств создания и развития электронных предприятий и их компонент, поиска и анализа инноваций по разработке, продвижению и управлению ИКТ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплины естественно-научного и профессионального цикла Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлениям подготовки направления «Информатика и вычислительная техника» (квалификация «бакалавр»)	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Преддипломная практика	
2.2.2	Производственная практика по получению умений и опыта профессиональной деятельности	

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

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.
-----------	---

ОК-5: использование на практике умения и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом**Знать:**

Уровень 1	подходы этики менеджмента, а также концепцию справедливости, систему ценностей, отношений, убеждений и манеры поведения, принятых в организационных культурах, теорию и классификацию конфликтов;
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	определять смысл и значение осуществляемых процессов; способствовать развитию полноценных партнерских отношений между членами рабочей группы;
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	методами своевременной диагностики конфликтных ситуаций, демонстрировать социально ответственное поведение, активную жизненную позицию и широким спектром знаний, умений, навыков.
-----------	--

ОК-7: способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	
Знать:	
Уровень 3	модели и алгоритмы анализа проектных решений на различных уровнях (этапах) проектирования; научные основы методов решения конкретных задач по модификации действующих ПС; метрические системы оценки качества и сравнительного анализа ПС на различных уровнях (этапах) проектирования.
Уметь:	
Уровень 3	использовать и самостоятельно разрабатывать учебно-методическое обеспечение для организации научно-исследовательской деятельности; формулировать научно-производственные задачи; разрабатывать математические, структурные и объектно-ориентированные модели проектируемых объектов, процессов и систем. Выполнять их сравнительный анализ;
Владеть:	
Уровень 3	современными методами анализа, синтеза и принятия решений, использующимися при реализации научно-исследовательских проектов в области проектирования разработки ПС; современными методами проведения проектных работ.

ОК-8: способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов	
Знать:	
Уровень 2	основные особенности функционирования средств вычислительной техники и области ее применения;
Уметь:	
Уровень 2	исследовать и применять средства вычислительной техники;
Владеть:	
Уровень 2	методами исследования и применения средств вычислительной техники;

ОК-9: умение оформлять отчеты по проведенной НИР и подготавливать публикации по результатам исследования	
Знать:	
Уровень 1	основные особенности подготовки научных публикаций;
Уметь:	
Уровень 1	готовить научные материалы к публикации;
Владеть:	
Уровень 1	методами подготовки научных публикаций.

ОПК-3: способность анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильностью	
Знать:	
Уровень 1	специфику научного знания, его отличия от религиозного, художественного и обыденного знания; главные этапы развития науки; основные проблемы современной науки и приемы самообразования.
Уметь:	
Уровень 1	приобретать систематические знания в выбранной области науки, анализировать возникающие в процессе научного исследования мировоззренческие проблемы с точки зрения современных научных парадигм, осмысливать и делать обоснованные выводы из новой научной и учебной литературы, результатов экспериментов, происходящих в мире глобальных событий.
Владеть:	
Уровень 1	навыками системного анализа и методологией научного подхода в научно-исследовательской и практической деятельности, навыками приобретения умений и знаний, навыками анализа и оценки уровня своих компетенций.

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 2	базовые научные положения и принципы программной инженерии; научные основы различных методов проектирования (разработки) ПО; специальные программные продукты, реализующие эти методы и технологии.
Уметь:	
Уровень 2	демонстрировать глубокие знания; собирать такую информацию об объектах информатизации, компьютеризации и автоматизации, которая позволяет определить нужные классы и их взаимодействие для решения прикладной задачи;

	применять принципы объектно-ориентированного проектирования и программирования для реализации прикладных задач в конкретной предметной области.
Владеть:	
Уровень 2	приёмами анализа и формулировки требований к ПО, которое разрабатывается для решения задач информатизации, компьютеризации и автоматизации реальных систем и объектов; навыками освоения большого объёма информации и решения сложных и нестандартных задач; навыками самостоятельной работы и освоения новых дисциплин (разделов дисциплин); навыками и средствами проектирования программных систем; методами и средствами оценки качества ПО на всех этапах его создания.

ПК-7: способность проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия	
Знать:	
Уровень 2	научные основы методов решения конкретных задач по модификации действующих ПС; метрические системы оценки качества и сравнительного анализа модифицированных ПС.
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 2	практически применять методы сопровождения и эволюции используемого ПО; формулировать конкретные задачи, решение которых позволяет усовершенствовать и/или частично изменить функционал работающего ПО.
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 2	навыками и инструментами анализа функционирующих ПС; средствами планирования работ по адаптации и модификации ПС в конкретных условиях эксплуатации.
Уровень 3	

ПК-8: способность проектировать системы с параллельной обработкой данных и высокопроизводительные системы и их компоненты	
Знать:	
Уровень 2	основные технологические этапы разработки параллельных программ; методы декомпозиции последовательных алгоритмов; средства, позволяющие избежать случаев низкой эффективности распараллеливания.
Уметь:	
Уровень 2	оценивать сложность используемых алгоритмов и выбирать оптимальные алгоритмы для современных программ; анализировать последовательные программы для выявления возможности их распараллеливания; оценивать эффективность работы распараллеленных программ; выбирать эффективные численные методы для поставленных задач математического моделирования.:
Владеть:	
Уровень 2	приемами распараллеливания алгоритмов и программ; средствами разработки приложений, обеспечивающими проведение параллельного вычислительного эксперимента.

ПК-9: способность проектировать трансляторы и интерпретаторы языков программирования и языки представления данных	
Знать:	
Уровень 2	-классификацию языков программирования и виды алгоритмов, понимать принципы организации выполнения вычислительных процессов при решении поставленных задач;
Уметь:	
Уровень 2	применять основные алгоритмические конструкции при реализации различного подхода к организации программ и вычислительных процессов;
Владеть:	
Уровень 2	средами программирования, языками программирования, методами программирования взаимодействия вычислительных процессов.

ПК-10: способность проектировать сетевые службы	
Знать:	
Уровень 3	основные методы создания сетевых служб
Уметь:	
Уровень 3	проектировать сетевые службы

Владеть:	
Уровень 3	навыками создания сетевых служб
ПК-11: способность проектировать основные компоненты операционных систем	
Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	методы обеспечения безопасности и устойчивости работы компонент ОС; методы разработки низкоуровневых приложений, драйверов внешних устройств, компонент ядра ОС; требования и стандарты ОС; современные тенденции в развитии ОС.
Уметь:	
Уровень 2	создавать, отлаживать и тестировать системные приложения и компоненты ядра; получать сведения о системе из структур ядра и использовать их для управления системой; организовать взаимодействие процессов, синхронизацию доступа к совместным ресурсам с использованием современных методов.
Владеть:	
Уровень 2	навыками написания системных программ, с использованием системных вызовов; навыками системного администрирования ОС; навыками оценки производительности работы системы, методами повышения производительности.
ПК-12: способность проектировать вспомогательные и специализированные языки программирования и языки представления данных	
Знать:	
Уровень 3	математические основы программирования; теорию схем программ, семантическую теорию программ; теорию вычислительных процессов и структур.
Уметь:	
Уровень 3	правильно выполнить формальное описание предметной области, определить средства и методы разработки языков программирования.
Владеть:	
Уровень 3	средствами разработки прикладных задач теоретического программирования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
области информационных систем и технологий; методы исследования и проведения экспериментальных работ и обработки их результатов; принципы и подходы к инновационной деятельности; методики внедрения результатов научных исследований по теме исследования в практику;	
3.2	Уметь:
формулировать цели, задачи и гипотезы для научных исследований; разрабатывать подходы к решению актуальных задач по теме исследования; разрабатывать новые и (или) модифицировать имеющиеся модели, методы и алгоритмы для решения задач по теме научного исследования; ставить и проводить экспериментальные работы для подтверждения научной и практической значимости проектов в области информационных технологий и систем по теме исследования; формулировать научные и практические результаты научных исследований; оформлять результаты научных исследований в виде научных публикаций и диссертаций; участвовать в научных дискуссиях.	
3.3	Владеть:
навыками разработки и реализации проектов в области информационных технологий и систем по теме исследования; методиками внедрения результатов научных исследований по теме исследования в практику; нормативными документами, применяемыми для оформления и защиты научно-исследовательских работ; навыками по оформлению результатов научных исследований в виде научных публикаций и диссертаций.	

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

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет



**Производственная практика по получению профессиональных
умений и опыта профессиональной деятельности
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, Хмельёва И.В.; д.т.н., профессор, Лыченко Н.М.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	2 (1.2)		4 (2.2)		Итого	
Неделя	17		12			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Сам. работа	432	432	216	216	648	648
Итого	432	432	216	216	648	648

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целями прохождения практики являются: закрепление теоретических знаний, полученных при изучении учебного материала; знакомство с организацией практических, научно-исследовательских и проектных работ в области использования программно- информационных систем на предприятии; приобретение профессиональных умений и навыков разработки и сопровождения программно-информационных систем на предприятии; получение опыта взаимодействия в коллективе при эксплуатации и поддержке программно- информационных систем на предприятии.
1.2	Основной задачей производственной практики является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение практических навыков и компетенций, включающих в себя совокупность принципов, средств, методов и способов в области управления, а также применения комплекса подходов для эффективного использования ресурсов с учетом влияния различных факторов. При прохождении производственной практики для каждого обучающегося формулируются конкретные задачи в соответствии со спецификой решаемой проблемы

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина «Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» взаимосвязана со всеми дисциплинами учебного плана и призвана создать интегрирующую основу для овладения содержанием магистерской программы.	
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	Преддипломная практика	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**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-5: использование на практике умения и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом**Знать:**

Уровень 1	подходы этики менеджмента, а также концепцию справедливости, систему ценностей, отношений, убеждений и манеры поведения, принятых в организационных культурах, теорию и классификацию конфликтов
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	определять смысл и значение осуществляемых процессов; способствовать развитию полноценных партнерских отношений между членами рабочей группы
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	методами своевременной диагностики конфликтных ситуаций, демонстрировать социально ответственное поведение, активную жизненную позицию и широким спектром знаний, умений, навыков
-----------	---

ОК-6: способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска брать на себя всю полноту ответственности**Знать:**

Уровень 1	Методические подходы к процедурам подготовки и принятия решений организационно-управленческого характера, порядок поведения в нестандартных ситуациях
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	Проводить анализ сильных и слабых сторон решения, взвешивать и анализировать возможности и риски, нести ответственность за принятые решения, в том числе в нестандартных ситуациях
-----------	--

Владеть:	
Уровень 1	Навыками разработки организационно управленческих решений, анализа возможных последствий, оценки эффективности принятых решений
ОК-7: способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основные средства информационных технологий для исследования вычислительных систем и направления их развития
Уметь:	
Уровень 1	применять основные средства информационных технологий для исследования вычислительных систем
Владеть:	
Уровень 1	основными средствами информационных технологий для исследования вычислительных систем
ОК-8: способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов	
Знать:	
Уровень 1	основные особенности функционирования средств вычислительной техники
Уметь:	
Уровень 1	применять средства вычислительной техники
Владеть:	
Уровень 1	методами применения средств вычислительной техники
ОПК-3: способность анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильностью	
Знать:	
Уровень 1	специфику научного знания, его отличия от религиозного, художественного и обыденного знания; главные этапы развития науки; основные проблемы современной науки и приемы самообразования
Уметь:	
Уровень 1	приобретать систематические знания в выбранной области науки, анализировать возникающие в процессе научного исследования мировоззренческие проблемы с точки зрения современных научных парадигм, осмысливать и делать обоснованные выводы из новой научной и учебной литературы, результатов экспериментов, происходящих в мире глобальных событий
Владеть:	
Уровень 1	навыками системного анализа и методологией научного подхода в научно-исследовательской и практической деятельности, навыками приобретения умений и знаний, навыками анализа и оценки уровня своих компетенций
ПК-7: способность проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия	
Знать:	
Уровень 3	научные основы методов решения конкретных задач по модификации действующих ПС; - метрические системы оценки качества и сравнительного анализа модифицированных ПС
Уметь:	
Уровень 3	практически применять методы сопровождения и эволюции используемого ПО; - формулировать конкретные задачи, решение которых позволяет усовершенствовать и/или частично изменить функционал работающего ПО.
Владеть:	
Уровень 3	навыками и инструментами анализа функционирующих ПС; - средствами планирования работ по адаптации и модификации ПС в конкретных условиях эксплуатации
ПК-9: способность проектировать трансляторы и интерпретаторы языков программирования и языки представления данных	
Знать:	
Уровень 2	Классификацию языков программирования и виды алгоритмов, понимать принципы организации выполнения вычислительных процессов при решении поставленных задач
Уметь:	
Уровень 2	Применять основные алгоритмические конструкции при реализации различного подхода к организации программ и вычислительных процессов
Владеть:	

Уровень 2	Средами программирования, языками программирования, методами программирования взаимодействия вычислительных процессов
-----------	---

ПК-10: способность проектировать сетевые службы

Знать:

Уровень 3	знать протоколы передачи данных
-----------	---------------------------------

Уметь:

Уровень 3	моделировать протоколы работы сети, проводить защитные мероприятия по передачи данных
-----------	---

Владеть:

Уровень 3	- навыками написания системных программ, с использованием системных вызовов - навыками системного администрирования ОС - навыками оценки производительности работы системы, методами повышения производительности
-----------	---

ПК-11: способность проектировать основные компоненты операционных систем

Знать:

Уровень 2	- Методы обеспечения безопасности и устойчивости работы компонент ОС - Методы разработки низкоуровневых приложений, драйверов внешних устройств, компонент ядра ОС - Требования и стандарты ОС - Современные тенденции в развитии ОС.
-----------	--

Уметь:

Уровень 2	- Создавать, отлаживать и тестировать системные приложения и компоненты ядра - Получать сведения о системе из структур ядра и использовать их для управления системой - Организовать взаимодействие процессов, синхронизацию доступа к совместным ресурсам с использованием современных методов
-----------	---

Владеть:

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

Знать:

Уровень 3	Математические основы программирования, Теорию схем программ, Семантическую теорию программ, Теорию вычислительных процессов и структур
-----------	---

Уметь:

Уровень 3	Правильно выполнить формальное описание предметной области, определить средства и методы разработки языков программирования
-----------	---

Владеть:

Уровень 3	Средствами разработки прикладных задач теоретического программирования
-----------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
основные этапы жизненного цикла проведения научных исследований.	
3.2	Уметь:
определить проблемы, формулировать задачи исследования; разработать план проведения исследований; выбирать при выполнении индивидуальных заданий необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы); формулировать и разрешать задачи, возникающие в ходе выполнения индивидуального задания; обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по практике, тезисов докладов, научной статьи); оформлять и представлять результаты НИР.	
3.3	Владеть:
навыками проведения научно-исследовательской работы как самостоятельно, так и в составе творческого коллектива; современными информационными технологиями при проведении научных исследований; навыками представления полученных результатов в виде отчетов по НИР, докладов на научной конференции, научных статей.	

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

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет



Преддипломная практика
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.; д.т.н., профессор, Лыченко Н.М.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	12			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Сам. работа	216	216	216	216
Итого	216	216	216	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целями преддипломной практики являются:
1.2	завершение работы над ВКР магистра;
1.3	закрепление и расширение теоретических знаний студентов в области индустриального производства программного обеспечения для информационно-вычислительных систем раз личного назначения;
1.4	получение практических навыков выполнения научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ;
1.5	адаптация студентов к будущим местам профессиональной деятельности.
1.6	
1.7	Задачами преддипломной практики являются:
1.8	тестирование программы и обработка ошибок;
1.9	разработка документации:
1.10	- Руководство программиста
1.11	- Руководство пользователя.
1.12	
1.13	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Знание всех дисциплин, предшествующих преддипломной практике;	
2.1.2	Успешное выполнение НИР по подготовке практических результатов ВКР магистра (магистерской диссертации).	
2.1.3		
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Материалы, знания умения и навыки, полученные в процессе прохождения преддипломной практики, должны обеспечить завершение выпускной квалификационной работы магистра.	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОК-5: использование на практике умения и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом****Знать:**

Уровень 1	подходы этики менеджмента, а также концепцию справедливости, систему ценностей, отношений, убеждений и манеры поведения, принятых в организационных культурах, теорию и классификацию конфликтов;
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	определять смысл и значение осуществляемых процессов; способствовать развитию полноценных партнерских отношений между членами рабочей группы;
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	методами своевременной диагностики конфликтных ситуаций, демонстрировать социально ответственное поведение, активную жизненную позицию и широким спектром знаний, умений, навыков.
-----------	--

ОК-6: способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска брать на себя всю полноту ответственности**Знать:**

Уровень 1	Методические подходы к процедурам подготовки и принятия решений организационноуправленческого характера, порядок поведения в нестандартных ситуациях
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	Проводить анализ сильных и слабых сторон решения, взвешивать и анализировать возможности и риски, нести ответственность за принятые решения, в том числе в нестандартных ситуациях.
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	Навыками разработки организационно управленческих решений, анализа возможных последствий, оценки эффективности принятых решений.
-----------	--

ОК-7: способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности

Знать:	
Уровень 2	основные средства информационных технологий для исследования вычислительных систем и направления их развития.
Уметь:	
Уровень 2	применять основные средства информационных технологий для исследования вычислительных систем.
Владеть:	
Уровень 2	основными средствами информационных технологий для исследования вычислительных систем.

ОК-8: способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов	
Знать:	
Уровень 1	основные особенности функционирования средств вычислительной техники.
Уметь:	
Уровень 1	применять средства вычислительной техники.
Владеть:	
Уровень 1	методами применения средств вычислительной техники.

ОК-9: умение оформлять отчеты по проведенной НИР и подготавливать публикации по результатам исследования	
Знать:	
Уровень 2	основные особенности подготовки научных публикаций и оформления отчетов.
Уметь:	
Уровень 2	готовить научные материалы к публикации и оформлять отчеты.
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	методами подготовки научных публикаций и оформления отчетов.

ОПК-3: способность анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильностью	
Знать:	
Уровень 1	специфику научного знания, его отличия от религиозного, художественного и обыденного знания; главные этапы развития науки; основные проблемы современной науки и приемы самообразования.
Уметь:	
Уровень 1	приобретать систематические знания в выбранной области науки, анализировать возникающие в процессе научного исследования мировоззренческие проблемы с точки зрения современных научных парадигм, осмысливать и делать обоснованные выводы из новой научной и учебной литературы, результатов экспериментов, происходящих в мире глобальных событий.
Владеть:	
Уровень 1	навыками системного анализа и методологией научного подхода в научно-исследовательской и практической деятельности, навыками приобретения умений и знаний, навыками анализа и оценки уровня своих компетенций.

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 2	базовые научные положения и принципы программной инженерии; научные основы различных методов проектирования (разработки) ПО; специальные программные продукты, реализующие эти методы и технологии.
Уметь:	
Уровень 2	демонстрировать глубокие знания; собирать такую информацию об объектах информатизации, компьютеризации и автоматизации, которая позволяет определить нужные классы и их взаимодействие для решения прикладной задачи; применять принципы объектно-ориентированного проектирования и программирования для реализации прикладных задач в конкретной предметной области.
Владеть:	
Уровень 2	приёмами анализа и формулировки требований к ПО, которое разрабатывается для решения задач информатизации, компьютеризации и автоматизации реальных систем и объектов; навыками освоения большого объёма информации и решения сложных и нестандартных задач; навыками самостоятельной работы и освоения новых дисциплин (разделов дисциплин);

	навыками и средствами проектирования программных систем; методами и средствами оценки качества ПО на всех этапах его создания.
--	---

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

Знать:

Уровень 3	научные основы методов решения конкретных задач по модификации действующих ПС; метрические системы оценки качества и сравнительного анализа модифицированных ПС.
-----------	---

Уметь:

Уровень 3	практически применять методы сопровождения и эволюции используемого ПО; формулировать конкретные задачи, решение которых позволяет усовершенствовать и/или частично изменить функционал работающего ПО.
-----------	--

Владеть:

Уровень 3	навыками и инструментами анализа функционирующих ПС; средствами планирования работ по адаптации и модификации ПС в конкретных условиях эксплуатации.
-----------	---

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

Знать:

Уровень 2	основные технологические этапы разработки параллельных программ; методы декомпозиции последовательных алгоритмов; средства, позволяющие избежать случаев низкой эффективности распараллеливания.
-----------	--

Уметь:

Уровень 2	оценивать сложность используемых алгоритмов и выбирать оптимальные алгоритмы для современных программ; анализировать последовательные программы для выявления возможности их распараллеливания; оценивать эффективность работы распараллеленных программ; выбирать эффективные численные методы для поставленных задач математического моделирования.:
-----------	---

Владеть:

Уровень 2	приемами распараллеливания алгоритмов и программ; средствами разработки приложений, обеспечивающими проведение параллельного вычислительного эксперимента.
-----------	---

ПК-9: способность проектировать трансляторы и интерпретаторы языков программирования и языки представления данных

Знать:

Уровень 2	-классификацию языков программирования и виды алгоритмов, понимать принципы организации выполнения вычислительных процессов при решении поставленных задач;
-----------	---

Уметь:

Уровень 2	применять основные алгоритмические конструкции при реализации различного подхода к организации программ и вычислительных процессов;
-----------	---

Владеть:

Уровень 2	средами программирования, языками программирования, методами программирования взаимодействия вычислительных процессов.
-----------	--

ПК-10: способность проектировать сетевые службы

Знать:

Уровень 3	основные методы создания сетевых служб
-----------	--

Уметь:

Уровень 3	проектировать сетевые службы
-----------	------------------------------

Владеть:

Уровень 3	навыками создания сетевых служб
-----------	---------------------------------

ПК-11: способность проектировать основные компоненты операционных систем

Знать:

Уровень 1	
Уровень 2	методы обеспечения безопасности и устойчивости работы компонент ОС; методы разработки низкоуровневых приложений, драйверов внешних устройств, компонент ядра ОС; требования и стандарты ОС;

	современные тенденции в развитии ОС.
Уметь:	
Уровень 2	создавать, отлаживать и тестировать системные приложения и компоненты ядра; получать сведения о системе из структур ядра и использовать их для управления системой; организовать взаимодействие процессов, синхронизацию доступа к совместным ресурсам с использованием современных методов.
Владеть:	
Уровень 2	навыками написания системных программ, с использованием системных вызовов; навыками системного администрирования ОС; навыками оценки производительности работы системы, методами повышения производительности.

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

Знать:	
Уровень 3	математические основы программирования; теорию схем программ, семантическую теорию программ; теорию вычислительных процессов и структур.
Уметь:	
Уровень 3	правильно выполнить формальное описание предметной области, определить средства и методы разработки языков программирования.
Владеть:	
Уровень 3	средствами разработки прикладных задач теоретического программирования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
задачи предметной области и методы их решения; рынки информационных ресурсов и особенности их использования; принципы обеспечения информационной безопасности; технологии проектирования профессионально-ориентированных программно-информационных систем; требования к надежности и эффективности программно-информационных систем в области применения; перспективы развития информационных технологий и информационных систем в предметной области, их взаимосвязь со смежными областями; методы научных исследований по теории, технологии разработки и эксплуатации профессионально-ориентированных программно-информационных систем; информационные системы в смежных предметных областях; основные принципы организации программно-информационных систем.	
3.2	Уметь:
формулировать и решать задачи проектирования профессионально-ориентированных информационных систем с использованием различных методов и решений; ставить задачу системного проектирования и комплексирования локальных и глобальных сетей обслуживания пользователей информационных систем; ставить и решать задачи, связанные с организацией диалога между человеком и информационной системой; проводить выбор интерфейсных средств при построении сложных профессионально-ориентированных информационных систем; формулировать основные технико-экономические требования к проектируемым профессионально-ориентированным информационным системам; создавать профессионально-ориентированные информационные системы; разрабатывать ценовую политику применения информационных систем в предметной области.	
3.3	Владеть:
методиками анализа предметной области и проектирования профессионально-ориентированных информационных систем; методами системного анализа в предметной области; Иметь опыт: работы с основными объектами, явлениями и процессами, связанными с информационными системами, и использования методов их научного исследования; разработки проектных решений и их реализации в заданной инструментальной среде; выбора методов и средств реализации протоколов в сетях интегрального обслуживания пользователей информационных систем; работы с программно-техническими средствами диалога человека с профессионально-ориентированными информационными системами; компоновки информационных систем на базе стандартных интерфейсов.	