

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

**ГБОУ ВО РК
«КРЫМСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра прикладной информатики



«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор по научно-педагогической работе

Э.М. Люманов

« 30 » 06 2014 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

М2.П.01 Производственная (преддипломная) практика

Направление подготовки

09.04.03 Прикладная информатика

Наименование магистерской программы

Прикладная информатика в информационной сфере

Факультет информатики

Симферополь, 2014

Рабочая программа дисциплины «Производственная (преддипломная) практика» для образовательно-квалификационного уровня «Магистр» направления 09.04.03 Прикладная информатика магистерской программы «Прикладная информатика в информационной сфере» составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана по направлению магистерской подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденного ректором ГБОУ ВО РК «КИПУ» от «___» _____ № _____;

Составитель рабочей программы Сейдаметова З.С., д.пед.н., проф.

Рабочая учебная программа утверждена на кафедре прикладной информатики
 Протокол № _____ от _____ 2014 г.

Заведующий кафедрой _____ Сейдаметова З.С.

Рабочая учебная программа одобрена и утверждена на заседании УМК факультета информатики

Протокол № _____ от _____ 2014 г.

Председатель УМК _____ Первун О.Е.

Рабочая учебная программа переутверждена на заседании кафедры _____
 Протокол № _____ от _____ 20__ г.

Примечание: После рабочей программы прикладывается «Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу».

Заведующий кафедрой _____ (ФИО)

Рабочая учебная программа переутверждена на заседании кафедры _____
 Протокол № _____ от _____ 20__ г.

Примечание: После рабочей программы прикладывается «Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу».

Заведующий кафедрой _____ (ФИО)

Оглавление

1. Аннотация учебной дисциплины	4
1.1. Место дисциплины в структуре ООП ВО	4
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине	4
1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий(по учебному плану)	6
2. Содержание дисциплины, структурированное по темам	7
3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов	8
4. Фонд оценочных средств	8
4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля) и видов оценочных средств	8
4.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания	9
4.3. Вопросы к зачету	10
5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
6. Перечень ресурсов информационно-аналитической сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины.....	12
7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении учебного процесса	12
8. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	12
9. Методические указания для студентов по освоению дисциплины	12
9.1 Общие рекомендации по самостоятельной работе студентов	12
9.2 Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям	13

1. Аннотация учебной дисциплины

«Производственная (преддипломная) практика» программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

1.1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам Блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа».

Выполнение производственной практики требует от студентов предварительного освоения полной магистерской программы по направлению 09.04.03 Прикладная информатика.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина – «Методология и организация научных исследований», «Облачные технологии (Cloud Computing)», «Технология разработки программного обеспечения», «Интеллектуальный анализ данных (Data mining)», «Современные платформы программирования», «Теория синтаксического анализа и компиляции».

Производственная практика является фактически завершающим этапом обучения магистранта, в течение которого он должен завершить сбор информации, необходимой для завершения магистерской диссертации. Поэтому содержание практики должно быть тесно связано с темой магистерской диссертации и предусматривать сбор и систематизацию необходимой литературы, нормативных, информационных и методических материалов.

Продолжением производственной практики является итоговая государственная аттестация (защита магистерской диссертации).

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель и задачи изучения дисциплины

Цель: приобретение магистрами навыков самостоятельной научно-исследовательской работы в конкретной научной области, формирование научного интереса к конкретному направлению, проверка способностей и желания заниматься в дальнейшем научными исследованиями в аспирантуре.

Задачи:

1. Сбор и систематизация информации, необходимой для завершения магистерской диссертации.
2. Проектирование программной системы индивидуально или в команде разработчиков.
3. Разработка (индивидуально или в команде разработчиков) и верификация программной системы.
4. Документирование программного продукта.

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- способностью исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций (**ПК-5**);
- способностью анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы (**ПК-9**);
- способностью организовывать работы по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации (**ПК-16**);
- способностью управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций (**ПК-18**);
- способностью организовывать и проводить переговоры с представителями заказчика и профессиональные консультации на предприятиях и в организациях (**ПК-19**);
- способностью в условиях функционирования ИС брать на себя ответственность за выполнение производственных задач ИТ-служб, эффективно использовать современные приемы и методы работы с ИТ-персоналом (**ПК-20**).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен

Знать:

1. Научные подходы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций;
2. Методы и подходы анализа и оптимизации прикладных и информационных процессов;
3. Методы организации работы по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов;
4. Теоретические аспекты управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций;
5. Методику проведения переговоров с представителями заказчика для написания требований к проекту;
6. Современные приемы и методы работы с ИТ-персоналом.

Уметь:

1. Исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций;
2. Анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы;
3. Применять на практике методики организации процесса разработки программных систем;
4. Управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций;

5. Вести переговоры с представителями заказчика для написания требований к проекту и проводить профессиональные консультации на предприятиях и в организациях;
6. Использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области моделирования, проектирования и управления информационными системами.

Владеть:

1. Научными подходами к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций;
2. Методиками анализа и оптимизации прикладных и информационных процессов;
3. Навыками организации работы по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов;
4. Методиками проектирования, имплементации, управления качеством программного продукта;
5. Методами управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций;
6. Методами проведения переговоров с представителями заказчика для написания требований к проекту и профессиональных консультаций на предприятиях и в организациях;
7. Навыками подготовки программной документации.

1.3. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий(по учебному плану)

Семестр	Общее количество часов	Количество зачетных единиц	Контактные часы					с/р	Итоговый контроль (экзамен, зачет)
			Всего	л	п	с	Л/р		
ДФО									
4	756	21						756	зачет
ЗФО									
4	756	21						756	зачет

2. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Наименования тем (разделов, модулей)	Количество часов											Формы текущего контроля	
	очная форма						заочная форма						
	всего	в том числе					всего	в том числе					
л		п	с	лаб	СР	л		п	с	лаб	СР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1. Предпроектное исследование, анализ задачи, обзор литературы, электронных ресурсов	108					108	108					108	Устный отчет, заполнение дневника практики
2. Сбор и анализ требований, проектирование архитектуры программного продукта	216					216	216					216	Устный отчет, заполнение дневника практики
3. Реализация и модульное тестирование	216					216	216					216	Устный отчет, заполнение дневника практики
4. Системное тестирование	108					108	108					108	Устный отчет, заполнение дневника практики
5. Подготовка отчета по практике, подготовка доклада и защита	108					108	108					108	Предоставление отчета по практике, защита практики на кафедре
Всего часов	756					756	756					756	
Форма итогового контроля	Зачет						Зачет						

Л – лекции, П - практические занятия, С - семинарские занятия, Лаб. - лабораторные занятия, СР - самостоятельная работа

3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов

№	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Форма отчетности	Количество часов	Рекомендуемая литература
1	Планирование работы по организации процесса разработки программного обеспечения	Устный отчет	108	[1], [2]
2	Процесс разработки программного продукта	Устный отчет	540	[1], [2], [3], [4], [5]
3	Документирование, подготовка отчета по практике, подготовка доклада, презентации.	отчет	108	[3], [5]

4. Фонд оценочных средств

4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля) и видов оценочных средств

Этапы формирования компетенции	Критерии сформированности на этапе						Оценочные средства
	ПК-5	ПК-9	ПК-16	ПК-18	ПК-19	ПК-20	
Знаниевый этап (знать)	научные подходы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций	Методы и подходы анализа и оптимизации прикладных и информационных процессов	Методы организации работы по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов	Теоретические аспекты управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций	Методику проведения переговоров с представителями заказчика для написания требований к проекту	Современные приемы и методы работы с ИТ-персоналом	Отчет, зачет
Деятельностный этап (уметь)	исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций	анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы	Применять на практике методики организации процесса разработки программных систем	управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций	Вести переговоры с представителями заказчика для написания требований к проекту и проводить профессиональные консультации на предприятиях и в организациях	Использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области моделирования, проектирования и управления информационными системами	Отчет, зачет

Личностный этап (владеть)	Научными подходами к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций	Методиками анализа и оптимизации прикладных и информационных процессов	Навыками организации работы по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов	Методами управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций	Методами проведения переговоров с представителями заказчика для написания требований к проекту и профессиональных консультаций на предприятиях и в организациях	Методиками проектирования, имплементации, управления качеством программного продукта; Навыками подготовки программной документации	Отчет, зачет
---------------------------	--	--	--	--	---	--	--------------

4.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

	Компетентность неформирована	Пороговый уровень компетентности	Продвинутый уровень компетентности	Высокий уровень
Оценочные средства	Неудовл.	Удовл.	Хорошо	Отлично
Зачет	Не раскрыт полностью ни один теор. вопрос, практическое задание не выполнено или выполнено с грубыми ошибками	Теорет. вопросы раскрыты с замечаниями, однако логика соблюдена. Практическое задание выполнено, но с замечаниями: намечен ход выполнения, однако не полностью раскрыты возможности выполнения	Работа выполнена с несущественными замечаниями	Работа выполнена полностью, оформлена по требованиям.

4.3. Вопросы к зачету

Формы отчётности по научно-исследовательской практике:

1) программа научно-исследовательской практики;

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

(типовой образец)

Студент 2 курса магистратуры,

ФИО _____

Научный руководитель,

ФИО _____

1. Сроки прохождения практики:

2. Место прохождения:

3. Цель:

4. Задачи (примерный перечень):

5. План-график выполнения работ

№	Этапы прохождения	Сроки выполнения
1		
2		
3		
4		

Подпись студента _____

Подпись научного руководителя _____

2) отчет о прохождении научно-исследовательской практики;

ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Студент 2 курса магистратуры,

ФИО _____

Научный руководитель,

ФИО _____

1. Сроки прохождения практики:

2. Место прохождения:

Далее в свободной форме излагаются результаты прохождения производственной практики в соответствии с целью, задачами и планом, заявленными в индивидуальной программе практики

Подпись студента _____

Подпись научного руководителя _____

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Количество в библиотеке
1.	Соммервилл, Иан. Инженерия программного обеспечения [Текст] = Software Engineering : методический материал / Иан Соммервилл. - 6-е изд. - М. ; СПб. ; К. : Вильямс, 2002. - 624 с.	учебник	8
2.	Канер, С. Тестирование программного обеспечения [Текст] : учебное пособие / С.Канер, Д.Фолк, Нгуен Е.К. ; Пер. с англ. О.В.Здир. - К. : ДиаСофт, 2000. - 544 с.	учебное пособие	5
3.	Методические указания по оформлению отчета по производственной практике / 09.04.03 Прикладная информатика / З.С. Сейдаметова, Э.И. Абляимова. – Симферополь: КИПУ, 2014. – 30 с.	Методические указания	Электронный вариант

Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Количество в библиотеке
4.	Программные системы [Текст] : применение. Разработка. Обоснование = Programmsysteme : Anwendung - Entwicklung - Fundierung / П. Бахманн, М. Френцель, К. Ханцшманн ; ред. П. Бахманн. - М. : "Мир", 1998. - 288 с	учебник	5
5.	Ильясова Ф.С. Технология разработки программного обеспечения: учебно-методический комплекс / Ф. С. Ильясова. - Симферополь : ФЛП Куртбединова Д.А., 2014. - 108 с.	методическое пособие	4, Электронный вариант

6. Перечень ресурсов информационно-аналитической сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. Открытые информационные научные ресурсы ведущих научных центров и научных журналов.
2. Международный электронный архив научных статей <http://arxiv.org/>.
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 12 млн. научных статей и публикаций. На платформе eLibrary.ru доступны электронные версии более 1400 российских научно-технических журналов, в том числе более 500 журналов в открытом доступе. <http://elibrary.ru>

7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении учебного процесса

Лицензионные курсы, программы, ресурсы:

<http://intuit.ru>, <http://ocw.mit.edu>, <https://www.coursera.org>, <http://www.udacity.com>, <http://code.google.com/intl/>, <https://developer.mozilla.org/en-US/learn>, <http://www.html5rocks.com/en/resources>, <http://thecodeplayer.com/>, <http://www.codecademy.com/>, <http://www.khanacademy.org/>, <http://generalassemb.ly/education/>, <https://peepcode.com/>, <http://eloquentjavascript.net/>, <https://developer.apple.com/>, <http://developer.android.com/index.html>

8. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

- компьютерный класс и доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки) (график занятости компьютерного класса прилагается к ООП);
- проектор, совмещенный с ноутбуком для проведения лекционных занятий преподавателем и презентации студентами результатов работы;
- раздаточный материал для проведения групповой работы.

9. Методические указания для студентов по освоению дисциплины

9.1 Общие рекомендации по самостоятельной работе студентов

Подготовка современного магистра предполагает, что в стенах университета он овладеет методологией самообразования, самовоспитания, самосовершенствования. Это определяет важность активизации его самостоятельной работы. С целью организации данного вида учебных занятий необходимо в первую очередь использовать материал лекций и семинаров. Лекционный материал создает проблемный фон с обозначением ориентиров, наполнение которых содержанием производится студентами на семинарских занятиях после работы с учебными пособиями, монографиями и периодическими изданиями.

Самостоятельная работа формирует творческую активность студентов, представление о своих научных и социальных возможностях, способность вычленять главное, совершенствует приемы обобщенного мышления. Самостоятельная работа студентов по дисциплине предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем курса, определенных программой. Основными

видами и формами самостоятельной работы студентов поданной дисциплине являются: подготовка сообщений и докладов к практическим/семинарским занятиям; выполнение практических заданий; самоподготовка по вопросам; подготовка к дидактическому тесту, экзамену.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников – ориентировать студента в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. Учебник также служит путеводителем по многочисленным произведениям, ориентируя в именах авторов, специализирующихся на определённых научных направлениях, в названиях их основных трудов. Вторая функция учебника в том, что он очерчивает некий круг обязательных знаний по предмету, не претендуя на глубокое их раскрытие.

Чтение рекомендованной литературы – это та главная часть системы самостоятельной учебы студента, которая обеспечивает подлинное усвоение науки. Читать эту литературу нужно по принципу: «идея, теория, метод в одной, в другой и т.д. книгах». Во всех случаях рекомендуется рассмотрение теоретических вопросов не менее чем по трем источникам. Изучение проблемы по разным источникам – залог глубокого усвоения науки. Именно этот блок, наряду с выполнением практических заданий является ведущим в структуре самостоятельной работы студентов. Вниманию магистров предлагаются список литературы, вопросы к семинарам и экзамену, а так же практические задания. По желанию они по интересующим вопросам могут написать рефераты, предварительно согласовав тему с преподавателем. Для подготовки к семинарским занятиям преподавателем предлагается ряд вопросов для написания докладов. Требования к оформлению докладов и рефератов такие же, как к оформлению контрольных работ для магистров заочного отделения.

Для успешного овладения курсом необходимо выполнять следующие требования:

- 1) выполнять все домашние задания;
- 2) посещать занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и, зачастую, самостоятельного теоретического овладения пропущенным материалом недостаточно для качественного его усвоения;
- 3) все рассматриваемые на занятиях вопросы обязательно фиксировать в отдельную тетрадь и сохранять её до окончания обучения в вузе;
- 4) проявлять активность при подготовке и на занятиях, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому магистру;
- 5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам обязательно отрабатывать пропущенное преподавателю во время индивидуальных консультаций.

Внеурочная деятельность магистра по данной дисциплине предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение заданий;
- выработку умений научной организации труда.

Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у магистра умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий. Объём заданий рассчитан максимально на 2-3 часа в неделю. При этом алгоритм подготовки будет следующим:

- 1 этап – поиск в литературе теоретической информации по предложенным преподавателем вопросам;
- 2 этап – осмысление полученной информации, освоение терминов и понятий;
- 3 этап – составление плана ответа на каждый вопрос;
- 4 этап – поиск примеров по данной проблематике.

9.2 Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Основной целью данного предмета является расширение научного кругозора и формирование практических навыков необходимых магистру. Отсюда следует, что при подготовке студентов к практическим занятиям по дисциплине нужно не только знакомить студентов с новейшими

теориями и методами в прикладной информатике, но и стремиться отрабатывать на практических занятиях полученные умения. Подготовка студентов должна быть ориентирована на глубокое освоение методологии прикладной информатики, разработки программного обеспечения; формирование навыков проектирования, реализации программного обеспечения; формирование умения анализировать возникшую проблему, ставить на её основе исследовательские задачи и подбирать адекватный инструментарий для их решения; формирование стремления к постоянному самосовершенствованию, расширению палитры своего методического инструментария. Практическое занятие – это активная форма учебного процесса в вузе, направленная на умение студентов переработать учебный текст, обобщить материал, развить критичность мышления, отработать практические навыки. В рамках ООП применяются следующие виды практических занятий: семинар-конференция (студенты выступают с докладами, которые тут же и обсуждаются), семинар-дискуссия (научная дискуссия, основанная на поиске материала), обсуждение отдельных вопросов на основе обобщения материала, развернутая беседа в виде плана (при освоении трудного материала), практическая отработка конкретных методов исследования, обсуждение результатов проведенного сравнения, оформление текстового материала в виде таблиц и схем.

Практические занятия предназначены для усвоения материала через систему основных понятий компьютерной науки. Они включают обсуждение отдельных вопросов, разбор трудных понятий и их сравнение в разных научных школах, решение различных задач сферы информационных технологий. Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у студента умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий. Объём заданий рассчитан максимально на 1-2 часа в неделю.

Подготовка рефератов, сообщений и докладов к семинарским занятиям Доклад, реферат является формой работы, при которой студент самостоятельно готовит сообщение на заданную тему и далее на семинарском занятии выступает с этим сообщением. Целью докладов является более глубокое знакомство с одной из проблем информационных технологий. Доклад должен быть построен таким образом, чтобы наиболее ярко охарактеризовать выбранную проблему и сформировать интерес к её дальнейшему изучению. Обязательным требование является научное, толерантное и корректное изложение материала. Доклад является элементом промежуточной аттестации и оценивается. В течение семестра каждый студент должен сделать как минимум один доклад, реферат. Если студент за время теоретического обучения не делает доклад, ему необходимо принести письменный текст доклада, реферата на экзамен. В таком случае, в ходе экзамена ему могут быть заданы вопросы по теме доклада. При подготовке к докладам необходимо:

- подготовить сообщение, включающее сравнение точек зрения различных авторов;
- сообщение должно содержать анализ точек зрения, изложение собственного мнения или опыта по данному вопросу, примеры;
- вопросы к аудитории, позволяющие оценить степень усвоения материала;
- выделение основных мыслей, так чтобы остальные студенты могли конспектировать сообщение в процессе изложения.

По усмотрению преподавателя рефераты могут быть представлены на семинарах, а также может быть использовано индивидуальное собеседование преподавателя с магистром по выбранной теме.

- При разработке реферата используется не менее 3 различных источников.
- Реферат должен соответствовать заявленной теме.

Учитывается:

- глубина проработки материала,
- правильность и полнота использования источников.
- оформление реферата.